

Ⅲ 鹿児島県の土壌の概要

1 地質

(1) 地質の概要

本県の大部分は中世代から古第三紀の四万十北帯(四万十層群)、古第三紀の南帯(日南層群・熊毛層群)で構成され、県本土および離島の山地はこれら四万十帯に属する堆積岩類と、これに貫入した新第三紀中新世の酸性火成岩類で構成されているところが多い。これらの岩類は新しい時代の表成岩類に覆われているが、地下に存在する等、本県の基盤岩となっている。

四万十層群は薩摩半島中部、北薩中央部に分布し、砂岩・頁岩およびこれらの互層を主とするが、塩基性溶岩や緑色岩を伴うことがあり、弱い変質を受け、千枚岩状を呈するものもみられる。日南層群と熊毛層群は砂岩・頁岩と両者の互層からなっている。日南地方から続く日南層群は大隅半島中南部に基盤岩として広く発達し、熊毛層群は屋久島の周囲海岸に露出し、種子島の基盤岩となっている。

四万十帯の堆積岩は花崗岩類(花崗閃緑岩、黒雲母花崗岩等)によって貫かれている。比較的大きな花崗岩体としては紫尾山、高隈山、南大隅、屋久島等で、その生成時代は新第三紀中新世で、今から1,300万年から1,500万年ほど前のものである。

本県では、新第三紀以降現在に至るまで火山活動が活発で、この時期の火山噴出物が県内各地に広く分布する。鮮新世末から更新世初期の火山活動による噴出岩類が北薩地域や薩摩半島等、県西部を中心に多くみられ、四万十帯に属する堆積岩とともに、山地を形成している。噴出岩は安山岩類(輝石安山岩、角閃石安山岩、石英安山岩)を主とする溶岩、火山砕せつ岩で、一部に流紋岩、玄武岩もみられる。

その後、更新世前期には、火山活動の中心は大口、菱刈、蘭牟田、霧島、鹿児島湾沿いの地域に移り、安山岩を主とし流紋岩、玄武岩を伴う溶岩および火山砕屑岩を噴出し、これらの地域の山地を構成している。更新世末期には大規模火砕流を噴出してカルデラを生じ、その噴出物は溶結凝灰岩およびシラスとして広く本土全域を覆い、台地、丘陵地を構成している。

更新世末期からの霧島、桜島、開聞岳、硫黄島、口之永良部島を経て諏訪之瀬島にいたる一連の火山活動の一部は現在も活動的である。これらの火山からの噴出物は奄美地域を除く県内全域にわたって表層となっている。特に、ボラと呼ばれる始良カルデラと桜島を起源とする降下軽石層、開聞岳からの火山砂・礫からなるコラは鬼界カルデラからのアカホヤ火山灰とともに特徴ある火山噴出物となっている。

また、甬島列島、長島およびその周辺の離島では、本土の地質とは異なり、天草群島と類似した白亜紀、古第三紀の堆積岩類が基底をなし、これを貫く酸性深成岩および北薩火山岩の一部が分布する。種子島では南部を中心に熊毛層群とは不整合関係で新第三紀中新世の茎永層群が堆積している。さらに奄美大島には四万十帯に属する堆積岩類がほぼ全域にわたって広く分布し、北部和野岬には古第三紀和野層が、南西部には古生代の石灰岩およびチャートを含む巨大な異地性岩体が見られる。喜界島には、泥質岩を主とする鮮新世ないし更新世の島尻層群が分布する。徳之島、沖永良部島、与論島には中・古生層および一部火成岩からなる基盤岩類が見られ、石灰岩および石灰砂からなる琉

球層群が基盤岩類を覆い、島の周辺部に広く台地状の地形を構成している（鹿児島県の地質：鹿児島県地質図編集委員会編より）。

表Ⅲ-1-(1)-1 本県火山灰土を構成する特殊土層の由来と特徴

種類	噴出源	噴出時期 (暦年較正年代)	分布面積
シラス	始良カルデラ 阿多カルデラ	2.9万年前 10.5～11万年前	シラス台地 202,000ha シラス沖積地 6,200ha
クロボク	桜島, 霧島, 開聞岳	6,500年前～現在	黒色火山灰土の分布面積 289,000ha うち水田 4,600ha 畑地71,300ha
クロニガ	〃	3,000～6,000年前	
アカホヤ	鬼界カルデラ	7,300年前	
ボラ	桜島	大正ボラ 1914 安永ボラ 1779～1782 文明ボラ 1471～1782	畑地 5,100haのうち 排除完了地1,100ha
	霧島	御池ボラ 約4,600年前	
コラ	開聞岳	黄コラ 約4,400年前 灰コラ 約3,400年前 暗紫コラ 約1,900年前 青コラ 約1,300年前 紫コラ 約1,100年前	11,700haのうち 農耕地5,200ha 排除・破砕完了地4,700ha
礫土	開聞岳	貞観16年(874) 仁和元年(885)	3,000ha

注) 1.鹿児島県総面積 904,449ha (国土地理院「平成23年度全国都道府県市町村面積調」)

2.畑面積(樹園地含む)83,330ha 田面積39,300ha

(農林水産省「平成23年度耕地及び作付面積統計」)

2 本県農耕地土壌

(1) 農耕地土壌の種類

県本土には20.2万haに及ぶシラス台地が分布し、その表面や周辺部の丘陵地の大半は火山灰に覆われ、広大な火山灰地帯を形成している。これらの火山灰地帯は大半が“ぼん土性”の強い黒色火山灰土に覆われ、リン酸や塩基類の欠乏した土壌が多い。また、開聞岳山麓一帯には保水力・保肥力の極めて低い火山礫だけからなる礫土地帯が分布している。

県中央部から北西部に広がる山岳、丘陵地帯は輝石安山岩、花崗岩、中生代の堆積岩類に由来する土層の薄い傾斜畑が広く分布している。また、これらの台地間および丘陵地間を流れる河川の流域、海岸平坦地にはシラスを主な母材とする漏水田が広く分布し、海岸寄りの低湿地、台地間の低位部には湿田も広く分布している。

この他、種子島には黒色火山灰土および第三紀の堆積岩に由来する土壌が、屋久島には火山灰土、堆積岩に由来する土壌の他、花崗岩に由来する土壌が分布しており、奄美群島には中生代の堆積岩類、琉球石灰岩に由来する重粘土壌が広く分布している。さらに、県本土西海岸の吹上砂丘、川内川河口、大隅半島東部の志布志湾岸、種子島の西海岸、奄美群島の喜界島、徳之島、与論島等の海岸線には全層海砂からなる畑地も分布し

ている。また、近年の農地造成、基盤整備事業の進展に伴って、造成土壌、酸性硫酸塩土壌も出現している。

以上、県内には各種の土壌からなる農耕地が分布し、その面積は水田39,300ha、畑地69,230ha、樹園地14,100ha（平成23年度耕地面積、農林水産省「耕地面積及び作物面積統計」より）に達し、それらは15土壌群、51土壌統群、146土壌統に分類（農耕地土壌の分類 第2次案）される。

(2) 畑土壌の特徴

県内の畑地の大部分は霧島、桜島、開聞岳等の新期火山活動による噴出物である火山灰に覆われている。この土層は黒ボク層と呼ばれているが、霧島山南部の大隅中央部、都城盆地に分布するものと、霧島山北部から国富、西都、川南に分布するものでは若干性質が異なる。霧島山以北に分布するものは以南に分布するものに比べ、細粒質で保水力が大きい。

黒ボク土層の下層には黒ニガ、アカホヤ、シラス層と呼ばれる層がほぼ全域に分布している。また、コラ、ボラと呼ばれる層は、開聞岳山麓や都城盆地、大隅半島北部等のところによっては表層近くに堆積し、これらの特殊な土層が基盤整備、深耕等によって作土層へ混入した結果、生産力が一層低下するケースもみられるものの、土壌は粗粒質で通気性、排水性が良い。

ア 黒ボク

腐植に富む黒色の火山灰層で、通常この層の直下に黒ニガ層、さらにその下部にアカホヤ層がある。シラス台地に広く分布し、九州南部の畑土壌の大部分を占める。非常に軽く、乾燥すると風によって飛散しやすい。反面、降雨によって皮膜を形成するために通気性が不良になりやすい。また、塩基含量が少なく、リン酸吸収係数が高い。

イ 黒ニガ

黒ボクに覆われる以前の表層で、腐植含量が極めて多く、光沢のある黒色の火山灰層である。排水性は不良で、気相率が極めて低い。保水力が極めて大きく、耕うんの際は、ロータリーの爪や鍬などに付着しやすい。また、乾燥すると極めて軽少になり、風で飛散しやすい。

ウ ボラ

主に御池および桜島起源の軽石層の総称である。約4,600年前に御池から噴出した軽石を御池ボラ、大正時代に桜島から噴出した軽石を大正ボラ、同じく安永時代に噴出した軽石を安永ボラ、また、霧島から1,000年前に噴出した黒褐色の軽石は焼ボラと呼ばれ、それぞれ区別している。保水力、養分保持力が極めて小さい。

エ コラ

南薩平原を中心にして約140km²に分布する固結した火山噴出物の層。これは開聞岳から約4,000～1,000年前に噴出したもので、含まれている鉱物が新鮮なことから、噴出直後に固結したと考えられ、極めて硬い。排水性、保水性が極めて小さい。なお、農耕地のコラ層はほとんど排除されている。

オ アカホヤ

約7,300年前に噴出した黄褐～橙色の火山灰層で、ガラスに富み、太陽を当てるとキラキラ輝く。シラス台地に広く分布している。非常に多孔質で、55～60%（重量%）の水分を保持しているものが普通であるが、表層近くの浅いところに存在する場合は乾燥しやすく、乾燥すると非常に軽い土塊となる。また、塩基含量が少なく、リン酸吸収係数が高い。

カ 礫土

下層は10mm前後の礫だけからなるが表土は細土を割合に含み、細土の化学性は黒色火山灰土（クロボク）と同様、リン酸吸収係数が高く、石灰、苦土等の塩基類やホウ素、マンガン等の微量元素の欠乏したものが多い。

礫土は保水力、保肥力が小さいため、一般に作物の生育は不良で、特に初期生育の遅延が懸念される。中期以降は下層への根の伸長が良好で、乾燥の著しい時期を除いて生育は良好な場合が多い。なお、現在は、かんがい施設が概ね導入されている。

(3) 水田土壌の特徴

県内の水田面積は約39,300haで、その内の約8割はシラスを主な母材とする灰色低地土およびグライ土である。シラス水田土壌は粗砂、細砂が多く、粘土含量に乏しく、陽イオン交換容量が小さい。また、全炭素、全窒素、交換性塩基含量等も少ない脊薄な土壌である。そのため、減水深が大きく、交換性塩基類の溶脱も大きい。

シラス土壌は鹿児島と宮崎の両県に分布し、その大部分は鹿児島県が占める。本県における分布面積は、本県総面積9,044km²の38%に当たる3,427km²に達している。

シラス土壌は海底火山活動の噴出物で、その時代は第三期の末期から更新世の初期と考えられている。この理由はシラス層が火山噴出物でありながら、円錐形状をとらないで、ほとんど水平に重なる地層であること、シラス層下の凝灰質頁岩中に海成生物の化石を有すること、また、シラス土壌には塩分を含むものがあり、その分布が相当広いこと等である。このように、海底噴火によって生じたシラス層地帯は地盤の隆起運動によって、水面上に出現し、その隆起の程度は宮崎県都城で海拔190m、それより西の小林で海拔300mに達している。

シラス土壌はケイ酸が最多量成分で、次いで酸化アルミニウム含量が多く、この2成分で88%を占めている。鉄、マグネシウム、チタン、リン酸およびマンガン含量は他の火山灰土壌に比べ少ない傾向がうかがえる。また、シラス中に含まれる礫の多くは石英、長石類、輝石類、磁鉄鉱等を斑晶としている。

(4) 砂丘未熟土壌の特徴

吹上浜の砂丘では、万之瀬川が運び出す多量の土砂が東シナ海に運ばれるが、沿岸流によって薩摩半島の西海岸に打ち上げられる。これが北西の季節風によって吹き飛ばされ、海岸に堆積して吹上浜砂丘を形成している。吹上浜では、浜に軽石が多いのも特徴で、砂丘砂の鉱物組成はシラスの鉱物組成に類似し、火山ガラスを主体とし、斜長石含量が多い。

この砂丘の北はいちき串木野市沖の浜で、南は南さつま市加世田小湊に至る延長約28 kmにわたり、幅は平均で1.5km、万之瀬川付近では2.6kmで最も広く、総面積は約2,600 haである。高さは塩屋堀の西で約47mに達している。吹上浜砂丘地帯は地形、高度、砂層の堆積状態、堆積時代等から現海浜、入来浜砂丘、山ノ上砂丘、高橋砂丘、小野浜砂丘の5種類に区分されている。

これら砂丘地の土壌はいずれも砂丘未熟土で、一般に肥沃度が低く、特に、風害、干害等の自然災害を受けることが多く、不毛の地として放置されてきた。しかし、現在では、かんがい施設なども導入されるとともに露地園芸も盛んに行われている。

砂丘未熟土は養分含量が少なく、肥沃度が低いことから、長期間にわたる作型では、生育不良になる場合が多い。

(5) 奄美諸島の農耕地土壌の特徴

奄美諸島の地形は海岸線に沿って、島を取り囲んでいる琉球石灰岩の丘陵あるいは台地と島の中央部を占める古生層の山地に大別できる。地形、土壌はそれぞれの島によって大きく異なっている。代表的な土壌は琉球石灰岩に由来する暗赤色土、古生層に由来する赤色土、黄色土等で、この他に第三紀の泥灰岩に由来する土壌等もある。

ア 暗赤色土

奄美大島を除く島の丘陵地、台地に分布し、畑地として広く利用されている。塩基に富み、ほぼ中性で腐植含量は少ないが、養分保持力は大きい。重粘で乾燥すると固結し、作物の根の伸長を阻害するほか作業が困難になる。この土壌が分布する地域は水利に恵まれない場所が多い。

イ 赤色土、黄色土

主に奄美大島の台地、丘陵地の畑地に分布するが、徳之島や沖永良部島の比較的標高の高い畑地にも分布する。酸性で赤褐色を呈し、腐植に乏しい重粘な土壌で、一般に土層が薄く、下層は風化が不十分な粘板岩の礫層になっている。なお、下層は強酸性を示すところもある。

(6) 酸性硫酸塩土壌

干拓地、台地、丘陵地の農地造成では、pH 3を下回る強酸性を示す土壌が出現することがある。この土壌は湖あるいは海底に堆積した泥（湖成、海成堆積物）が隆起あるいは陸化することによって生成する。その酸性の原因物質が硫酸であることから、「酸性硫酸塩土壌」と呼ばれる。

湖成あるいは海成堆積物中のパイライトを主体とした硫化物は大気中の酸素および硫黄酸化菌等によって、酸化され硫酸に変化し、強酸性を呈するようになる。

酸性硫酸塩土壌を農地として利用する場合、硫酸による低pHとそれに伴って溶解するアルミニウム、二価鉄の過剰害、高アルミニウムによるリン酸欠乏、亜鉛欠乏症、マンガン過剰症等によって、作物の生育が著しく阻害される。

酸性硫酸塩土壌を改善するには、土壌を十分に乾燥、酸化させた後に洗浄し、残りの硫酸を石灰で中和する方法が効果的である。一般に、中和石灰資材および用水を多量に必要とすること等から、労力的にも経済的にも負担が大きい。このため、事前の調査によって、硫化物を含む土層を陸化させない等の対策を講ずる必要がある。

(7) 造成土壌

農地造成、ほ場整備、深耕や天地返し等が施工された農耕地の土壌で、表層部（作土）だけでなく下層土も土壌の移動、攪乱によって改変されていることが多い。原則として移動攪乱された土層の厚さが35cm以上の土壌を造成土壌として分類する。

(8) 県内の代表的土壌の化学性, 物理性

表Ⅲ-2-(8)-1 土壌の化学性の分析例

乾土当たり

土壌の種類	pH		T-C	T-N	可給態リン酸 mg/100g	リン酸 吸収係数	CEC	Ca	Mg	K
	H ₂ O	KCl	%							
灰色低地土	6.4	5.1	1.01	0.11	16.6	520	6.95	2.52	0.47	0.20
多腐植質黒ボク土	5.6	5.0	7.73	0.45	13.8	2,000	28.7	13.4	1.78	0.42
腐植質黒ボク土	5.9	5.2	4.46	0.32	12.6	2,070	17.9	7.56	1.71	0.83
淡色黒ボク土	5.5	5.0	3.31	0.27	15.9	1,280	14.6	6.58	1.00	0.30
淡色黒ボク土(礫土)	5.7	4.9	1.96	0.20	57.0	740	8.98	4.23	0.69	0.68
砂丘未熟土	6.6	5.5	0.50	0.04	38.8	110	4.64	3.57	0.86	0.50
暗赤色土	6.8	6.4	0.58	0.07	9.1	830	13.9	20.5	1.92	0.41
赤色土	5.5	4.6	1.64	0.17	15.9	825	15.4	6.7	1.75	1.10
黄色土	4.9	3.9	0.54	0.05	0.8	1,010	17.5	2.92	1.44	0.25
黒ニガ土	5.1	4.7	3.90	0.48	5.6	2,700	50.7	6.93	0.84	0.25
アカホヤ	5.7	5.4	2.36	0.19	0.1	2,630	12.6	3.25	1.44	0.23

表Ⅲ-2-(8)-2 土壌の物理性の分析例

土壌の種類	三相分布(%)			孔隙率 %	仮比重	土壌水分pF		粒径組成(%)			土性
	固相	液相	気相			1.5	2.7	砂	シルト	粘土	
灰色低地土	37.7	55.1	7.2	62.3	0.92	50.9	42.0	76.3	17.5	6.2	SL
多腐植質黒ボク土	28.9	31.8	39.3	71.1	0.70	36.5	28.1	77.6	19.3	3.1	SL
腐植質黒ボク土	29.7	36.9	33.4	70.3	0.74	54.9	38.1	73.3	24.2	2.5	SL
淡色黒ボク土	36.4	37.9	25.7	63.6	0.86	48.7	36.4	77.1	20.4	2.5	SL
淡色黒ボク土(礫土)	40.1	20.3	39.6	59.9	1.07	26.1	21.6				
砂丘未熟土	44.9	3.0	52.1	55.1	1.18	31.8	14.9	94.7	1.9	3.4	S
暗赤色土	53.2	31.7	15.1	46.8	1.49	32.8	30.9	27.0	16.8	56.2	HC
赤色土	38.8	33.0	28.2	61.2	1.04	37.7	35.3	19.9	34.8	45.3	HC
黄色土	38.1	48.1	13.8	61.9	1.07	50.9	48.9	38.1	29.3	32.6	LiC
黒ニガ土	21.4	71.6	7.0	78.6	0.52	67.3	51.4	78.4	19.2	2.4	SL
アカホヤ	16.7	57.7	25.6	83.3	0.44	65.8	55.3	81.0	18.6	0.4	SL

注) 1. 分析土壌 (出典: 土壌保全対策事業成績抄録)

灰色低地土: 中粗粒灰色低地土, 善通寺統, 鹿児島市上福元町

多腐植質黒ボク土: 厚層多腐植質黒ボク土, 久米川統, 鹿屋市下祓川

腐植質黒ボク土: 表層腐植質黒ボク土, 米神統, 志布志市松山町草之瀬

淡色黒ボク土: 大河内統, 鹿屋市下掘

淡色黒ボク土(礫土): 柏原統, 指宿市山川福元

砂丘未熟土: 内灘統, 南さつま市加世田小松原

暗赤色土: 細粒暗赤色土, 日の出松統, 徳之島町諸田

赤色土: 細粒赤色土, 唐原統, 長島町東鷹巣

黄色土: 細粒黄色土, 赤山統, 天城町浅間

黒ニガ土: 厚層多腐植質黒ボク土, 久米川統, 鹿屋市下祓川

アカホヤ: 表層腐植質黒ボク土, 米神統, 志布志市松山町草之瀬

2. 土性

SL: 砂壤土, S: 砂土, HC: 重埴土, LiC: 軽埴土

(9) 農耕地土壌の分布

地力保全基本調査による土壌群別分布状況は、下記表のとおりである。

農用地土壌の土壌群別分布面積は黒ボク土が最も大きく全耕地の46.2%、次いで灰色低地土が15.9%、グライ土10.9%、暗赤色土7.9%、黄色土6.2%、赤色土4.9%、褐色低地土3.2%、多湿黒ボク土2.9%で、黒ボク土系の土壌が約半分を占めている。

水田土壌では灰色低地土が全水田面積の47.2%で半分近くを占めている。次いでグライ土29.7%、多湿黒ボク土8.8%、褐色低地土6.1%、黄色土3.1%、黒泥土、泥炭土をあわせて4.5%で、湿田が水田面積の1/3以上を占めている。

また、普通畑および樹園地土壌では黒ボク土が67.9%で7割近くを占め、次いで暗赤色土11.6%、黄色土7.7%、赤色土7.2%で、赤黄色系の土壌が2割以上を占めている。

水田土壌における灰色低地土の分布は肝属、始良地域が特に大きく、鹿児島地域とともに地域内水田面積の5割以上を占めている。褐色低地土は、北薩地域に割合に広く分布する。また、グライ土は台地間や丘陵間の水田が多い薩摩、曾於地域等の分布面積、分布割合が大きい。多湿黒ボク土は曾於、始良、伊佐、指宿地域に広く分布し、特に、曾於、指宿地域では地区内全水田面積の2割以上を占めている。なお、大島地域には他地域に分布の少ない灰色台地土、グライ台地土等が割合に広く分布している。

普通畑土壌の大半を占める黒ボク土は曾於、肝属、川辺、指宿、始良、熊毛等に広く分布し、特に曾於、肝属、始良、伊佐では地域全畑面積の9割以上を占めている。また、赤色土や黄色土は県中北部の安山岩地帯や堆積岩地帯に広く分布し、大島地域の琉球石灰岩地帯にはこの地域特有の暗赤色土が分布する。

表Ⅲ-2-(9)-1 農耕地の土壌群別分布面積 (ha, %)

項目 土壌群	水 田		普通畑・樹園地		計	
	分布面積	比率	分布面積	比率	分布面積	比率
砂丘未熟土	0	0	1,219	1.5	1,219	1.0
黒ボク土	0	0	56,704	67.9	56,704	46.2
多湿黒ボク土	3,476	8.8	40	0.0	3,516	2.9
黒ボクグライ土	129	0.3	0	0	129	0.1
褐色森林土	0	0	456	0.5	456	0.4
灰色台地土	99	0.3	367	0.4	466	0.4
グライ台地土	32	0.1	0	0	32	0.0
赤色土	0	0	6,023	7.2	6,023	4.9
黄色土	1,222	3.1	6,440	7.7	7,662	6.2
暗赤色土	0	0	9,680	11.6	9,680	7.9
褐色低地土	2,404	6.1	1,577	1.9	3,981	3.2
灰色低地土	18,556	47.2	979	1.2	19,535	15.9
グライ土	11,688	29.7	0	0	11,688	10.9
黒泥土	889	2.3	0	0	889	0.7
泥炭土	850	2.2	0	0	850	0.7
計	39,345	100.0	83,485	100.0	122,830	100.0

注) 地力保全基本調査総合成績書(昭和53年発刊)のデータを基に、平成23年度耕地面積(農林水産省「耕地及び作付面積統計」)から試算

表Ⅲ-2-(9)-2 水田土壌の土壌群別，地域振興局別分布状況 (ha, %)

振興局 \ 土壌群	多湿 黒ボク土	黒ボク グライ土	灰色 台地土	グライ 台地土	黄色土	褐色 低地土	灰色 低地土	グライ土	黒泥土	泥炭土	計
鹿児島	91 (5.7)	0	0	0	68 (4.2)	17 (1.1)	910 (56.5)	524 (32.5)	0	0	1,611 (100.0)
日置市駐在	15 (0.7)	0	13 (0.6)	14 (0.6)	232 (11.0)	0	1,124 (53.2)	704 (33.3)	0	12 (0.6)	2,113 (100.0)
南薩	631 (19.9)	43 (1.4)	0	0	61 (1.9)	45 (1.4)	1,295 (40.8)	953 (30.1)	6 (0.2)	136 (4.3)	3,170 (100.0)
指宿市駐在	34 (12.7)	0	0	0	0	0	152 (55.9)	86 (31.4)	0	0	272 (100.0)
北薩	43 (1.2)	0	27 (0.7)	0	298 (8.1)	229 (6.2)	1,206 (32.8)	1,815 (49.3)	47 (1.3)	14 (0.4)	3,680 (100.0)
出水市駐在	140 (4.1)	55 (1.6)	0	18 (0.5)	251 (7.4)	1,044 (30.8)	786 (23.2)	1,086 (32.1)	2 (0.1)	7 (0.2)	3,388 (100.0)
さつま町駐在	0	0	3 (0.1)	0	59 (2.6)	486 (21.4)	1,035 (45.6)	687 (30.3)	0	0	2,270 (100.0)
始良・伊佐	489 (9.1)	7 (0.1)	0	0	130 (2.4)	126 (2.4)	3,049 (56.7)	1,568 (29.2)	0	7 (0.1)	5,376 (100.0)
伊佐市駐在	518 (13.6)	0	0	0	0	447 (11.7)	1,793 (47.1)	976 (25.6)	58 (1.5)	19 (0.5)	3,810 (100.0)
大隅	280 (4.7)	0	0	0	0	0	4,386 (74.4)	187 (3.2)	572 (9.7)	474 (8.0)	5,899 (100.0)
曾於畑かん	1,192 (21.1)	4 (0.1)	0	0	9 (0.1)	0	1,857 (32.9)	2,263 (40.1)	204 (3.6)	118 (2.1)	5,648 (100.0)
熊毛支庁	16 (0.9)	19 (1.0)	48 (2.6)	0	0	0	945 (50.0)	798 (42.2)	0	62 (3.3)	1,889 (100.0)
屋久島事務所	26 (17.1)	0	0	0	113 (75.4)	0	11 (7.5)	0	0	0	150 (100.0)
大島	0	0	0	0	0	10 (17.4)	8 (13.3)	41 (69.3)	0	0	59 (100.0)
徳之島事務所	0	0	0 (13.0)	1 (24.5)	0	0	1 (35.7)	1 (26.8)	0	0	3 (100.0)
沖永良部 事務所	0	0	6 (90.1)	0 (1.4)	0	0	0	1 (8.5)	0	0	7 (100.0)
計	3,476 (8.8)	129 (0.3)	99 (0.2)	32 (0.1)	1,222 (3.1)	2,404 (6.1)	18,556 (47.2)	11,688 (29.7)	889 (2.3)	850 (2.2)	39,345 (100.0)

注) 1. 地力保全基本調査総合成績書(鹿児島県, 昭和53年3月)のデータを基に, 平成23年度耕地面積(農林水産省「耕地及び作付面積統計」から試算

2. ()は振興局管内あるいは県全域内の分布割合%

表Ⅲ-2-(9)-3 畑・樹園地土壌の土壌群別，地域振興局別分布状況 (ha, %)

振興局 \ 土壌群	砂丘未熟土	黒ボク土	多湿黒ボク土	褐色森林土	灰色台地土	赤色土	黄色土	暗赤色土	褐色低地土	灰色低地土	合計
鹿児島	0	1,840 (95.8)	0	0	0	0	10 (0.5)	0	71 (3.7)	0	1,922 (100.0)
日置市駐在	17 (0.7)	1,836 (78.5)	0	0	0	337 (14.4)	73 (3.2)	0	75 (3.2)	0	2,338 (100.0)
南薩	292 (2.6)	9,606 (83.9)	0	0	0	0	1,343 (11.7)	0	143 (1.3)	63 (0.5)	11,447 (100.0)
指宿市駐在	0	2,451 (78.3)	0	0	233 (7.4)	0	172 (5.5)	0	252 (8.1)	22 (0.7)	3,130 (100.0)
北薩	158 (9.3)	905 (53.3)	0	10 (0.6)	0	464 (27.4)	12 (0.7)	0	133 (7.8)	15 (0.9)	1,697 (100.0)
出水市駐在	20 (0.4)	791 (17.9)	25 (0.6)	256 (5.8)	0	2,241 (50.7)	824 (18.6)	0	263 (6.0)	0	4,420 (100.0)
さつま町駐在	0	612 (55.6)	0	19 (1.7)	0	329 (29.9)	37 (3.4)	0	88 (8.0)	15 (1.4)	1,100 (100.0)
姶良・伊佐	0	4,305 (92.3)	0	28 (0.6)	32 (0.7)	0	126 (2.7)	0	172 (3.7)	0	4,663 (100.0)
伊佐市駐在	0	1,168 (87.2)	0	0	15 (1.1)	0	108 (8.1)	0	48 (3.6)	0	1,340 (100.0)
大隅	51 (0.4)	12,614 (98.3)	15 (0.1)	0	0	0	10 (0.1)	0	135 (1.0)	9 (0.1)	12,834 (100.0)
曾於畑かん	97 (0.7)	13,865 (98.9)	0	0	46 (0.3)	0	0	0	10 (0.1)	0	14,017 (100.0)
熊毛支庁	300 (4.3)	6,325 (91.3)	0	0	0	0	303 (4.4)	0	0	0	6,928 (100.0)
屋久島事務所	0	386 (44.6)	0	0	0	285 (32.9)	145 (16.8)	0	5 (0.5)	45 (5.2)	866 (100.0)
大島	214 (4.9)	0	0	98 (2.3)	0	569 (13.1)	958 (22.1)	1,688 (38.9)	0	810 (18.7)	4,336 (100.0)
徳之島事務所	48 (0.7)	0	0	0	40 (0.6)	578 (8.5)	2,317 (33.8)	3,691 (53.8)	180 (2.6)	0	6,854 (100.0)
沖永良部事務所	22 (0.4)	0	0	45 (0.8)	0	1,220 (21.8)	0	4,302 (77.0)	0	0	5,589 (100.0)
計	1,219 (1.5)	56,703 (67.9)	39 (0.1)	455 (0.5)	366 (0.4)	6,023 (7.2)	6,440 (7.7)	9,680 (11.6)	1,576 (1.9)	978 (1.2)	83,481 (100.0)

注) 1. 地力保全基本調査総合成績書(鹿児島県, 昭和53年3月)のデータを基に, 平成23年度耕地面積(農林水産省「耕地及び作付面積統計」から試算

2. ()は振興局管内あるいは県全域内の分布割合%

(10) スマートフォン用アプリ「e-土壌図」の利用

農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センターは、農耕地の土壌情報をインターネット上で閲覧できる「土壌情報閲覧システム(http://agrimesh.dc.affrc.go.jp/soil_db/)」を公開した。また、現地ほ場で土壌情報を活用できる携帯端末用（スマートフォンやiPadなど）無償アプリケーション「e-土壌図」を開発した。なお、「e-土壌図Ⅱ」のインストールは、図Ⅲ-2-(10)-1のQRコードを利用して行える。

「e-土壌図」は、スマートフォンなどの携帯端末に搭載されたGPSにより、現在地周辺のデジタル農耕地土壌図を簡単に表示できる。また、表示された土壌図上をタップすると、その場所の土壌の種類名が表示される。この土壌の種類名を再度タップすると、iOS版では自動的に、Android版では「ブラウザで開く」を選択することで、「土壌情報閲覧システム」に移行し、土壌の種類ごとの解説ページが表示される。「土壌情報閲覧システム」にアクセスすると、土壌の種類ごとの作土層の理化学性データベース（pdfファイル）もダウンロードできる。

（引用：農環研ニュースNo.104，2014，11，農業環境インベントリーセンター）



図Ⅲ-2-(10)-1 e-土壌図

(11) 土壌の生産力可能性分級基準

土壌の生産力可能性分級は、表土の厚さ、養分の豊否、土地の乾湿など土壌の性質について、一定の基準に従って評価し、作物生産の阻害になる項目を記号と数字で表現され、簡略分級式で示される。これにより、土壌の物理的性質、化学的性質および生物学的性質に由来する農地の生産力として、おのおのの性質の科学的評価に基づいて評価されることとなり、土壌の基本的性格、土壌生産力阻害要因の特徴を包括的に把握できる。本調査の成果は、5万分の1縮尺の「土壌図（土壌生産力可能性分級図，地力保全対策図）」、「地力保全基本調査総合とりまとめ成績書」などにとりまとめた。

表Ⅲ-2-(11)-1 土壌の生産力可能性分級基準

等級	基準
第Ⅰ等級	正当な収量をあげ、また正当な土壌管理を行う上に、土壌的にみてほとんど、あるいは全く制限因子、あるいは阻害因子がなく、また土壌悪化の危険性もない良好な状態とみなされる土地
第Ⅱ等級	正当な収量をあげ、また正当な土壌管理を行う上に、土壌的にみて若干の制限因子があり、あるいはまた土壌悪化の危険性が多少存在する土地
第Ⅲ等級	正当な収量をあげ、また正当な土壌管理を行う上に、土壌的にみてかなり大きな制限因子、あるいは阻害因子があり、あるいはまた土壌悪化の危険性のかなり大きい土地
第Ⅳ等級	正当な収量をあげ、また正当な土壌管理を行う上に、土壌的にみて極めて大きな制限因子、あるいは阻害因子があり、また土壌悪化の危険性が極めて大きく、耕地として利用するには極めて困難と認められる土地

表Ⅲ-2-(11)-2 水田・畑土壌の生産力の特徴例

地目		水田	水田	畑	畑
生産力可能性等級		Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
簡略分級式		Ⅱtrfna	ⅢrnⅡtfa	ⅢfnⅡp(w)e	Ⅲtp(w)fineⅡdgis
表(作)土の厚さ	t	25cm以上で厚い	20cm内外で割合に厚い	25cm内外で割合厚い	15～10cmで薄い
有効土層の深さ	d	1m以上で深い	1m以上で深い	1m以上で深い	50cm内外で浅い
表(作)土の礫含量	g	5%以下	5%以下	5%前後	5～10%
耕うんの難易	p	耕起, 碎土は容易である	耕起, 碎土は割合に容易である	表土は軽しうで, 土壌を反転し難い	粘着性が強く耕起, 碎土は困難である
湛水透水性	l	透水性が割合に大きい	透水性は一般に小さい		
酸化還元性	r	還元化が進み, 水稻の根系障害の恐れがある	還元化が極めて強く, 水稻の根系障害が甚だしい		
土地の乾湿	w	水田の畑利用の場合には過干の恐れがある	水田の畑利用の場合には過湿の恐れが甚だしい	透水性, 保水性ともに中であるが, 乾燥し易く, 過干の恐れがある	保水性が小で, 土層は乾燥し易く, 過干の恐れが多い
自然肥沃度	f	固定力は小さいが保肥力, 塩基状態とも中で, 自然肥沃度は中である	塩基状態は悪いが, 固定力はごく小で保肥力も中で, 自然肥沃度は中である	固定力が大で, 塩基状態も悪く, 自然肥沃度は低い	保肥力の中で, 固定力は小さいが, 土層の塩基状態も悪く, 自然肥沃度は低い
養分の豊否	n	石灰, 苦土などにやや欠乏し, 養分含量は中庸である	石灰, 苦土などにやや欠乏し, 養分含量は少ない	塩基類やリン酸に欠乏し, 養分含量は少ない	酸性が強く, 石灰, 苦土に欠乏し, 養分含量は少ない
障害性	i	塩分の濃度障害が部分的に認められる	塩分の濃度障害が部分的に認められる	なし	浅い所に転石が多く, 農作業がやや困難
災害性	a	豪雨の際は増冠水の恐れがある	豪雨の際は増冠水の恐れがある	ほとんど認められない	ほとんど認められない
傾斜	s			ほぼ平坦	緩傾斜地が多い
侵食	e			表土は耐水食性小で侵食の恐れがある	雨水の土層中への浸透が悪く, 降雨の大半が地表を流れるため, 侵食の恐れが大きい

表Ⅲ-2-(11)-3 土壌生産力可能性分級基準項目ごとの等級分類とその内容など-1

基準項目	表示記号	等 級										等 級				
		I					II					III				
		水田		畑			水田		畑			水田		畑		
		水稲	畑作物	普通作物	茶	果樹	水稲	畑作物	普通作物	茶	果樹	水稲	畑作物	普通作物	茶	果樹
表(作)土の厚さ	t	25～15cm	25cm以上			15cm以下	25～15cm				15cm以下					
有効土層の深さ	d	100～50cm	100cm以上			50～25cm	100～50cm			25～15cm	50～15cm	50～25cm				
表(作)土の礫含量	g	20%以下	5%以下	10%以下	20%以下	10～50%	5～20%	10～20%	10～50%	20～50%	10～50%	20%以上				
耕うんの難易	p	耕起, 碎土が容易である					耕起, 碎土がやや困難である					耕起, 碎土が困難である				
湛水透水性	l	小～中	/			大	/			極大	/					
酸化還元性	r	還元化が弱く水稲の根系障害がほとんどない	/			還元化が進み水稲の根系障害の恐れがかなりある	/			還元化が極めて強く水稲の根系障害が甚だしいかその恐れが極めて大きい	/					
土地の乾湿	w	/			過湿または過干の恐れがないか, または少ない	/			過湿の恐れがある	/			過湿の恐れが大きい			
	(w)	/				/			過干の恐れがある	/			過干の恐れが大きい			
自然肥沃度	f	高					中					低				
養分の豊否	n	多					中					少				
障害性	i	有害物質および物理的障害なし					障害程度の小さい有害物質ありまたは除去や, 困難な物理的な障害あり					障害程度中位の有害物質ありまたは除去極めて困難な物理的障害あり				
災害性	a	増冠水地すべり等の災害を受ける危険性がほとんどない					増冠水地すべり等の災害を受ける危険性が多少ある					増冠水地すべり等の災害を受ける危険性がかなり大きい				

表Ⅲ-2-(11)-3 土壤生産力可能性分級基準項目ごとの等級分類とその内容など-2

基準項目	表示記号	等 級					備 考
		IV					
		水田		畑			
		水稲	畑作物	普通作物	茶	果樹	
表(作)土の厚さ	t	15cm以下				有効土層の深さがIVの場合にはIVとする	
有効土層の深さ	d	15cm以下		25cm以下			
表(作)土の礫含量	g	50%以上	20%以上	50%以上		1) 含量は礫の土層断面中の面積割合を示す 2) 水田の10~50%, 普通作物の5~50%, 茶の50%以上, 果樹の10%以上については, 礫の大きさ, 風化の程度, 含量の多少を考慮して等級を決定する	
耕うんの難易	p	/				表(作)土の土性や粘着性, 風乾土の硬さから判定する	
湛水透水性	l	/				作土下50cmの土性, ち密度から判定する	
酸化還元性	r	/				作土の易分解性有機物含量, 遊離酸化鉄含量およびグライ化度から判定する	
土地の乾湿	w (w)	/		過湿の恐れが甚だしい 過干の恐れが甚だしい		透水性, 保水性, 湿潤度(土壤の通年にわたる支配的水分状態)から判定する	
自然肥沃度	f	/				保肥力, 固定力および土層の塩基状態から判定する	
養分の豊否	n	/				交換性カルシウム・マグネシウム・カリウム含量, 可給態のリン酸, 窒素, ケイ酸含量, 微量元素含量および酸度から, 当該地区において特に問題となると考えられる要因に充填をおいて判定する	
障害性	i	障害程度の大きい有害物質あり				1) 有害物質とは硫黄化合物, 重金属塩類, またはかんがい水による害をいう 2) 物理的障害とは地表下50cm以内に存在する基岩, 盤層, 硬いち密層あるいは未風化巨礫などによる甚だしい物理的障害をいう	
災害性	a	/				増冠水および地すべりの危険度から判定する	

(12) 主要土壌群の性質

表Ⅲ-2-(12)-1 県内主要土壌群の性質（水田①）

土壌の種類		主 な 特 徴
群名	土壌亜（統）群名	
泥炭土	典型低位泥炭土 (泥炭土)	<p>泥炭層上部25cmの主たる構成植物がヨシ、ハンノギである。</p> <p>大隅中部地域、種子島、日置市日吉町等の沖積地に分布する。表土は概ね厚いが、地下水位が高く、グライ化度が強い。また、表土の易分解性有機物含量が多く、遊離酸化鉄含量が欠乏しているため、水稻の根系障害が甚だしい。</p> <p>透水性は大で、自然肥沃度、養分の豊否は中位である。低湿地では、大雨の際は冠水の恐れがある。</p>
黒泥土	典型黒泥土 (黒泥土)	<p>黒泥層、または泥炭層と黒泥層を合わせたものが表層50cm以内に積算して25cm以上ある土壌。</p> <p>大隅中部地域、薩摩川内市等の沖積地に分布する。表土、有効土層ともに深い、地下水位が高く、グライ化度が強い。また、表土は遊離酸化鉄含量が少なく、易分解性有機物含量も多いので、水稻の根系障害が甚だしい。</p> <p>自然肥沃度、養分の豊否は中位であるが、低湿地で大雨の際は冠水の恐れが大きい。</p>
多湿黒ボク土	多腐植質厚層多湿黒ボク土 (厚層腐植質多湿黒ボク土)	<p>多腐植質表層が50cm以上。</p> <p>県本土や種子島等の火山灰地帯に分布し、大部分は水田利用である。表土、有効土層ともに深い、湛水透水性は一般に大きい。</p> <p>保肥力は一般に大きい、リン酸固定力が大で、塩基状態も悪く、自然肥沃度は低いほ場が多い。</p>
	腐植質厚層多湿黒ボク土 (厚層腐植質多湿黒ボク土)	<p>腐植質表層が50cm以上。</p> <p>県本土の火山灰の台地や台地間の低位部に分布する。表土、有効土層ともに深く、湛水透水性は一般に大きい。水稻の根系障害の恐れは一般に小さいが、表土はリン酸固定力が大で可給態リン酸の欠乏したほ場が多く、石灰・苦土等の塩基類の欠乏したほ場も認められる。</p>
	典型普通多湿黒ボク土 (表層腐植質多湿黒ボク土)	<p>地表下50cm以内に埋設非黒ボク土壌および腐植質～多腐植質表層が50cm以上ない。</p> <p>県本土のシラス台地上や台地周辺部の段丘上に分布し、大部分が水田利用である。表土、有効土層ともに一般に深い、一部には有効土層が浅く、表土が薄いほ場も認められる。</p> <p>保肥力は中位であるが、リン酸固定力の大きく、塩基状態の悪いほ場が認められ、作土は肥料成分の欠乏したほ場が多い。生産力は比較的高い。</p> <p>出水地域や薩摩半島南部の低い台地上には浅いところに礫層、盤層が存在するため、有効土層が浅く、減水深の大きいほ場がみられる。</p>
低地水田土	細粒質灰色化低地水田土 (細粒灰色低地土灰褐色系)	<p>細粒質で、グライ層や黄褐色の土壌、地表下50～75cmに斑鉄層などが無い。</p> <p>種子島、長島等の沖積地に分布する。表土、有効土層ともに深く、透水性は大きい。表土は遊離酸化鉄がやや欠乏し、水稻の根系障害の恐れがある。</p> <p>自然肥沃度、養分含量は中位であるが、塩基類等の欠乏したほ場が多い。一部の地域では、冠水や地滑り等の恐れがある。</p>

注) 土壌亜（統）群名：農耕地土壌分類第3次案、()内は農耕地土壌分類第2次案

表Ⅲ-2-(12)-2 県内主要土壌群の性質（水田②）

土壌の種類		主 な 特 徴
群名	土壌亜（統）群名	
泥炭土	典型低位泥炭土 (泥炭土)	<p>泥炭層上部25cmの主たる構成植物がヨシ、ハンノギである。</p> <p>大隅中部地域、種子島、日置市日吉町等の沖積地に分布する。表土は概ね厚いが、地下水位が高く、グライ化度が強い。また、表土の易分解性有機物含量が多く、遊離酸化鉄含量が欠乏しているため、水稻の根系障害が甚だしい。</p> <p>透水性は大で、自然肥沃度、養分の豊否は中位である。低湿地では、大雨の際は冠水の恐れがある。</p>
黒泥土	典型黒泥土 (黒泥土)	<p>黒泥層、または泥炭層と黒泥層を合わせたものが表層50cm以内に積算して25cm以上ある土壌。</p> <p>大隅中部地域、薩摩川内市等の沖積地に分布する。表土、有効土層ともに深い、地下水位が高く、グライ化度が強い。また、表土は遊離酸化鉄含量が少なく、易分解性有機物含量も多いので、水稻の根系障害が甚だしい。</p> <p>自然肥沃度、養分の豊否は中位であるが、低湿地で大雨の際は冠水の恐れが大きい。</p>
多湿黒ボク土	多腐植質厚層多湿黒ボク土 (厚層腐植質多湿黒ボク土)	<p>多腐植質表層が50cm以上。</p> <p>県本土や種子島等の火山灰地帯に分布し、大部分は水田利用である。表土、有効土層ともに深い、湛水透水性は一般に大きい。</p> <p>保肥力は一般に大きい、リン酸固定力が大で、塩基状態も悪く、自然肥沃度は低いほ場が多い。</p>
	腐植質厚層多湿黒ボク土 (厚層腐植質多湿黒ボク土)	<p>腐植質表層が50cm以上。</p> <p>県本土の火山灰の台地や台地間の低位部に分布する。表土、有効土層ともに深く、湛水透水性は一般に大きい。水稻の根系障害の恐れは一般に小さいが、表土はリン酸固定力が大で可給態リン酸の欠乏したほ場が多く、石灰・苦土等の塩基類の欠乏したほ場も認められる。</p>
	典型普通多湿黒ボク土 (表層腐植質多湿黒ボク土)	<p>地表下50cm以内に埋設非黒ボク土壌および腐植質～多腐植質表層が50cm以上ない。</p> <p>県本土のシラス台地上や台地周辺部の段丘上に分布し、大部分が水田利用である。表土、有効土層ともに一般に深い、一部には有効土層が浅く、表土が薄いほ場も認められる。</p> <p>保肥力は中位であるが、リン酸固定力の大きく、塩基状態の悪いほ場が認められ、作土は肥料成分の欠乏したほ場が多い。生産力は比較的高い。</p> <p>出水地域や薩摩半島南部の低い台地上には浅いところに礫層、盤層が存在するため、有効土層が浅く、減水深の大きいほ場がみられる。</p>
低地水田土	細粒質灰色化低地水田土 (細粒灰色低地土灰褐色系)	<p>細粒質で、グライ層や黄褐色の土壌、地表下50～75cmに斑鉄層などが無い。</p> <p>種子島、長島等の沖積地に分布する。表土、有効土層ともに深く、透水性は大きい。表土は遊離酸化鉄がやや欠乏し、水稻の根系障害の恐れがある。</p> <p>自然肥沃度、養分含量は中位であるが、塩基類等の欠乏したほ場が多い。一部の地域では、冠水や地滑り等の恐れがある。</p>

注) 土壌亜（統）群名：農耕地土壌分類第3次案、（ ）内は農耕地土壌分類第2次案

表Ⅲ-2-(12)-3 県内主要土壌群の性質（水田③）

土壌の種類		主 な 特 徴
群名	土壌亜（統）群名	
灰色低地土	細粒質普通灰色低地土 (細粒灰色低地土灰色系)	<p>細粒質で、グライ層や埋没黒ボク土壌、硫化物などが出現しない。</p> <p>奄美大島地域の河川流域の沖積地に分布する。粘質～強粘質で表土、有効土層とも一般に深い。耕起碎土はやや困難なほ場が多い。透水性は割合に小さく、遊離酸化鉄含量も少ないため、水稻は根系障害の恐れが多少存在する。</p> <p>自然肥沃度、養分含量は中位である。なお、大雨の際は排水が悪く冠水の恐れがある。</p>
	中粒質普通灰色低地土 (中粗粒灰色低地土灰色系)	<p>中粒質で、グライ層や埋没黒ボク土壌、硫化物などが出現しない。</p> <p>大浦、坊津および日置市日吉町の沖積地に小面積分布し、水田利用である。全層壤質で表土、有効土層とも深いほ場が多く、透水性も大きい。遊離酸化鉄含量が少なく、水稻は根系障害の恐れがある。</p> <p>保肥力、リン酸固定力は中位であるが、塩基状態の悪いほ場が多く、塩基類等の欠乏したほ場が多い。</p>
	礫質普通灰色低地土 (礫質灰色低地土灰褐色系)	<p>礫質で、グライ層や埋没黒ボク土壌、硫化物などが出現しない。</p> <p>県内各地の沖積地に広く分布する。土層中に礫層が存在するため土層が浅く、減水深の大きいほ場が多い。</p>
褐色低地土	細粒質水田化褐色低地土 (細粒褐色低地土斑紋あり)	<p>細粒質で、作土まで灰色化し斑紋をもつ（鉄集積層、灰色化層をもたない）。</p> <p>県本土中部以北の河川流域の沖積地に広く分布する。表土、有効土層とも深く、作土下の土性は主に粘質であるが、透水性は比較的大きい。土層のグライ化度は弱く、遊離酸化鉄含量が少なく、水稻は根系障害の恐れが多少存在する。</p> <p>自然肥沃度及び養分の豊否は中位であるが、一部には塩基類、窒素の欠乏したほ場がみられる。</p>
	中粒質水田化褐色低地土 (中粗粒褐色低地土斑紋あり)	<p>中粒質で、作土まで灰色化し斑紋をもつ（鉄集積層、灰色化層をもたない）。</p> <p>県本土の河川流域の沖積地に小面積分布し、水田または畑として利用されている。全層壤質で、表土、有効土層ともに深い。水田として利用されているほ場は湛水透水性が割合に大きく、石灰等の塩基類の欠乏したほ場が多い。</p>
	礫質水田化褐色低地土 (礫質褐色低地土斑紋あり)	<p>礫質で、作土まで灰色化し斑紋をもつ（鉄集積層、灰色化層をもたない）。</p> <p>県本土の中部以北および奄美大島等の河川流域の沖積地に分布する。礫層が存在するため、有効土層は一般に浅く、表土も浅いほ場が多い。一般に透水性は大きく、遊離酸化鉄含量が少なく、水稻の根系障害の恐れが多少存在する。</p> <p>自然肥沃度や養分の豊否は中位であるが、一部には塩基の欠乏したほ場がみられる。</p>

注) 土壌亜（統）群名：農耕地土壌分類第3次案、()内は農耕地土壌分類第2次案

表Ⅲ-2-(12)-4 県内水田主要土壌群の性質（水田④）

土壌の種類		主 な 特 徴
群名	土壌亜（統）群名	
グライ台地土	礫質・細粒質・典型 普通グライ台地土 (礫質・中粗粒・細粒 グライ台地土)	腐植質～多腐植質表層が25cm以上ない。粒径によって細粒，中粗粒，礫質に分類される。 県本土，奄美地域の丘陵地や台地上の低位部に小面積分布する。排水が悪く土層の還元化が進み，水稻は根系障害の恐れがある。また，大雨の際は冠水しやすい。
灰色台地土	礫質・細粒質・典型 普通灰色台地土 (礫質・中粗粒・細粒 灰色台地土)	腐植質～多腐植質表層が25cm以上ない。粒径によって細粒，中粗粒，礫質に分類される。 水田，または畑として利用され，奄美群島をはじめ県本土，種子島に分布する。全層灰色～灰褐色を呈し，水田の表土は強粘質で透水性が小さく，水田の根系障害の恐れがある。また，塩基類，リン酸などの欠乏が認められる場合もある。
黄色土	細粒質水田化黄色土 (細粒黄色土斑紋あり)	細粒質で，遊離酸化鉄含量が作土の2倍以上で斑紋のある次層層位をもつ。 主に北部沿岸及び宮之城，奄美大島地域の丘陵地帯に分布する。一般に表土，有効土層は深い，粘性が強く耕耘の困難なほ場もみられる。透水性は割合大きい，水稻の根系障害がみられる。 自然肥沃度及び養分の豊否は中位であるが，一部，塩基類，窒素等の欠乏したほ場がみられる。
	典型水田化黄色土 (中粗粒黄色土斑紋あり)	粗粒質で，遊離酸化鉄含量が作土の2倍以上で斑紋のある次層層位をもつ。 松山，有明，加治木及び喜界島に小面積分布し，水田または畑利用されている。ほぼ全層が壤質で，有効土層は深い。水田利用のほ場は一般に透水性が大きく，石灰等の肥料成分の欠乏したほ場が多い。
	礫質湿性黄色土 (礫質黄色土斑紋あり)	礫質で，地表下50～70cmに灰色で斑紋をもつ層の上端が現れる。 北部沿岸，中間，屋久島地域等の丘陵地帯の低位部に分布する。比較的浅い所に礫層または岩盤が存在するため土層が浅く，植物根の伸長や農作業に障害の大きいほ場が多い。また，湛水透水性が大である。 作土は塩基類等の欠乏したほ場が多い。大雨の際は，冠水，地滑り等の恐れの大い地域がみられる。

注) 土壌亜（統）群名：農耕地土壌分類第3次案，（ ）内は農耕地土壌分類第2次案

表Ⅲ-2-(12)-5 県内主要土壌群の性質（畑①）

土壌の種類		主 な 特 徴
群名	土壌亜（統）群名	
砂丘未熟土	普通砂丘未熟土 (砂丘未熟土)	海岸線の砂丘地に分布する。全層砂質で土層は深い。透水性大で保水性が小さく過乾の恐れが大きい。 保肥力が小さく、生産性が低いため、堆きゅう肥等の有機物の増施を主とした土壌改良、畑かん施設の整備が必要である。
黒ボク土	多腐植質厚層黒ボク土 盤層型厚層黒ボク土 (厚層多腐植質黒ボク土)	表層に多腐植質土壌が50cm以上。 県本土、種子島等の台地上の平坦地に広く分布する。表土、有効土層ともに深く、透水性、保水性とも一般に大きい。土壌はリン酸固定力が大で塩基状態も悪く、自然肥沃度が低い。また、表土は塩基類や可給態のリン酸等肥料成分の欠乏したほ場が多い。なお、表土は耐水食性が小さく、降雨によって土膜が形成されやすく、侵食の恐れもある。 主として薩摩半島南部の台地上に分布する浮辺統は浅い所にコラ層が存在していたが、農耕地のコラ層は排除されている。
	腐植質厚層黒ボク土 (厚層腐植質黒ボク土)	表層に腐植質土壌が50cm以上。 県本土、種子島等の台地上の平坦地に広く分布する。一般に表土が厚く有効土層も深く、リン酸固定力が大で可給態リン酸の欠乏したほ場が多く、石灰や苦土等も欠乏し易い。 また、表土は耐水食性が小さく降雨によって土膜を形成し易いため雨水の土中への浸透が悪く、土壌侵食を受け易いうえに干害の恐れがある。
	多腐植質普通黒ボク土 (表層多腐植質黒ボク土)	表層に多腐植質土壌が50cm以上。 県本土、種子島等の台地上の平坦地に広く分布し、畑地利用である。透水性、保水性は中位であるが、一般に表土が薄いため上層が乾燥しやすく、干害の恐れがある。 保肥力は中であるが、リン酸固定力が大で、塩基状態も悪く、可給態リン酸、石灰、苦土等の欠乏したほ場が多い。なお、大半が緩傾斜地に分布し、土壌侵食の恐れのあるほ場も存在する。
	腐植質普通黒ボク土 (表層腐植質黒ボク土)	表層に腐植質土壌がない、50cm以上ない土壌など。 県本土のほぼ全域や熊毛地域に分布する。一般的に有効土層は深い。一部、下層に盤層、礫層、岩盤が存在し、有効土層、表土とも薄いほ場がある。主に壤質であるが、土層は乾燥しやすく干害の恐れがある。 保肥力は中位であるが、リン酸固定力が大で、塩基状態も悪く、可給態リン酸、石灰、苦土等の欠乏したほ場が多い。緩傾斜地が多いうえに、表土は軽しょうで耐水食性が小さく、侵食の恐れがある。
	礫質・盤層型・典型淡色黒ボク土 (淡色黒ボク土)	腐植質～多腐植質表層をもたない。 奄美群島を除く県内各地に広く分布し、普通畑または樹園地として利用されている。有効土層は深い。表土は一般に薄く、腐植含量が少なく、保水力が小さく、乾燥しやすい土壌が多い。リン酸固定力は一般に大で、リン酸が欠乏しやすく、塩基状態も悪い。大半が緩傾斜地～傾斜地に分布し、水食による地力の消耗が懸念される。一部では、下層に礫層、盤層が存在し、有効土層、表土とも薄い地域がある。

注) 土壌亜（統）群名：農耕地土壌分類第3次案、()内は農耕地土壌分類第2次案

表Ⅲ-2-(12)-6 県内主要土壌群の性質（畑②）

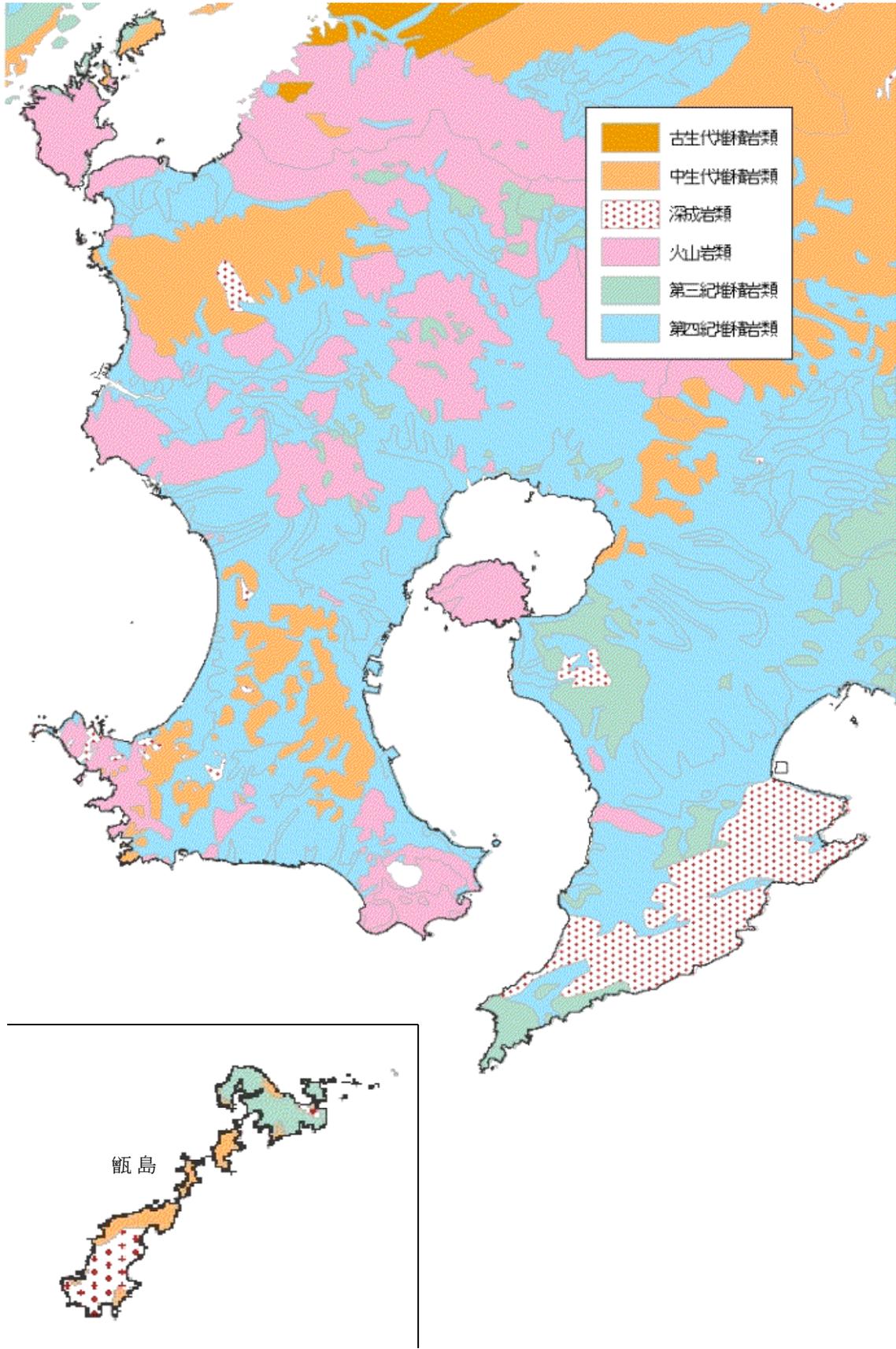
土壌の種類		主 な 特 徴
群名	土壌亜（統）群名	
未熟低地土	典型普通未熟低地土 (灰色低地土斑紋なし)	地皮下50cm以内に年間の半分以上地下水位が現れない。 県本土，奄美大島地域の沖積地帯に分布し，表土，有効土層とも比較的浅いほ場が多い。表土は腐植含量が少なく，礫を含む場合も多いため，保肥力が小さく，過乾の恐れも大きい。 保肥力，リン酸の固定力，塩基状態は土壌によって差が大きい。一般に肥料成分が溶脱しやすく，石灰等の塩基類の欠乏したほ場が多い。
灰色台地土	礫質・細粒質普通灰色台地土 (礫質・細粒灰色台地土)	水田，または畑として利用され，奄美群島をはじめ県本土，種子島に分布し，全層灰色～灰褐色を呈する。畑地はシラス地帯に分布し，土性が粗く，保肥力，保水力が小さく，表土は肥料成分の欠乏したほ場が多い。 粒径によって礫質，細粒質に分類される。
暗赤色土	普通暗赤色土 (暗赤色土)	琉球石灰岩に由来する土壌で，奄美大島の本島以外の島々に広く分布する。全層重粘土壤で，農機具が使いにくいという土層は乾燥しやすく，過乾の恐れがある。 自然肥沃度，養分の豊否とも中位で，特に石灰は豊富であるが，リン酸の欠乏したほ場が多い。大半は緩傾斜地で水食を受けやすいうえに，低位部は冠水等の恐れもある。
赤色土	礫質普通赤色土 (礫質赤色土)	県本土，屋久島等の丘陵地，洪積台地上に分布する。表土，有効土層ともやや浅いほ場が多く，粘着性も中～強で耕起碎土はやや困難なほ場が多い。保水性，透水性は中～小で，土層は乾燥しやすく過乾の恐れが大きい。 土壌は塩基状態の悪いほ場が多く，石灰・苦土等が溶脱しやすい。なお，緩傾斜地が多く，水食の恐れもある。
	細粒質普通赤色土 (細粒赤色土)	県下の丘陵地帯に広く分布する。土層は一般に深い，表土は薄いものも多く，粘着性が強い，耕起碎土はやや困難である。また，保水力が小さく土層は乾燥しやすいため，過乾の恐れがある。 土壌は塩基状態の悪いほ場が多く，石灰等に欠乏し，酸性化しやすい。なお，大部分が緩傾斜地～傾斜地に分布し，水食の恐れがある。
	典型普通赤色土 (中粗粒赤色土)	川薩地域及び徳之島の丘陵地帯に分布する。表土，有効土層とも浅いほ場が多く，保水性が小さいため，土層は乾燥しやすく，過乾の恐れが大きい。耕起碎土は一般に容易であるが，保肥力の小さいほ場はみられ，塩基状態も悪い，表土は石灰等が溶脱し酸性化しやすい。地形は緩傾斜地～傾斜地が多く，水害の恐れがある。
黄色土	礫質山地黄色土 (礫質黄色土)	南薩，阿久根，奄美大島地域など県内各地の山地，丘陵地帯に広く分布する。比較的浅いところに礫層，岩盤が存在するため，表土，有効土層とも一般に浅く，土層は乾燥しやすいため，過乾の恐れがある。 自然肥沃度，養分の豊否とも中位であるが，大部分は傾斜地～緩傾斜地に分布するため，水食による地力の消耗が懸念される。

注) 土壌亜（統）群名：農耕地土壌分類第3次案，（ ）内は農耕地土壌分類第2次案

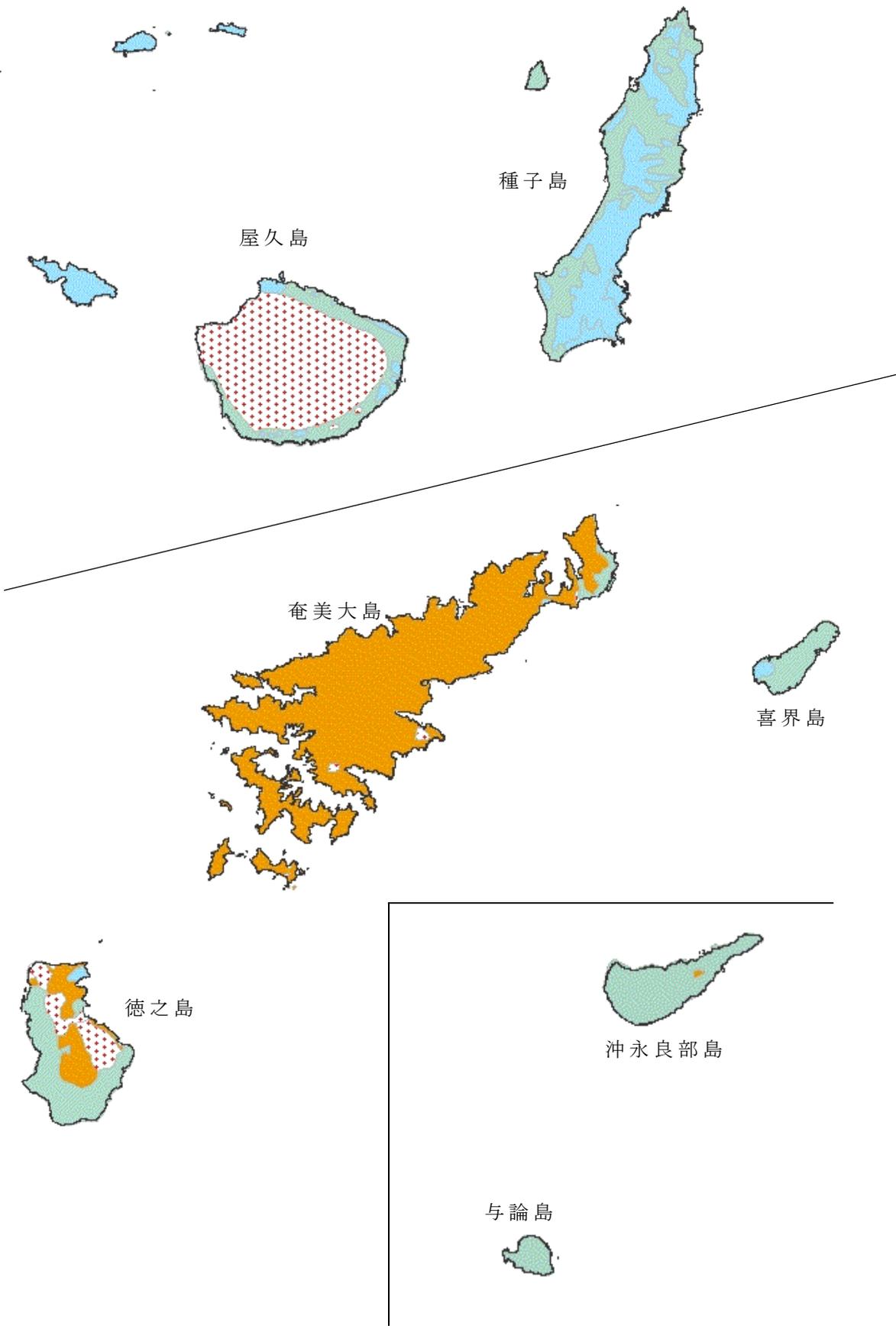
表Ⅲ-2-(12)-7 県内主要土壌群の性質（畑③）

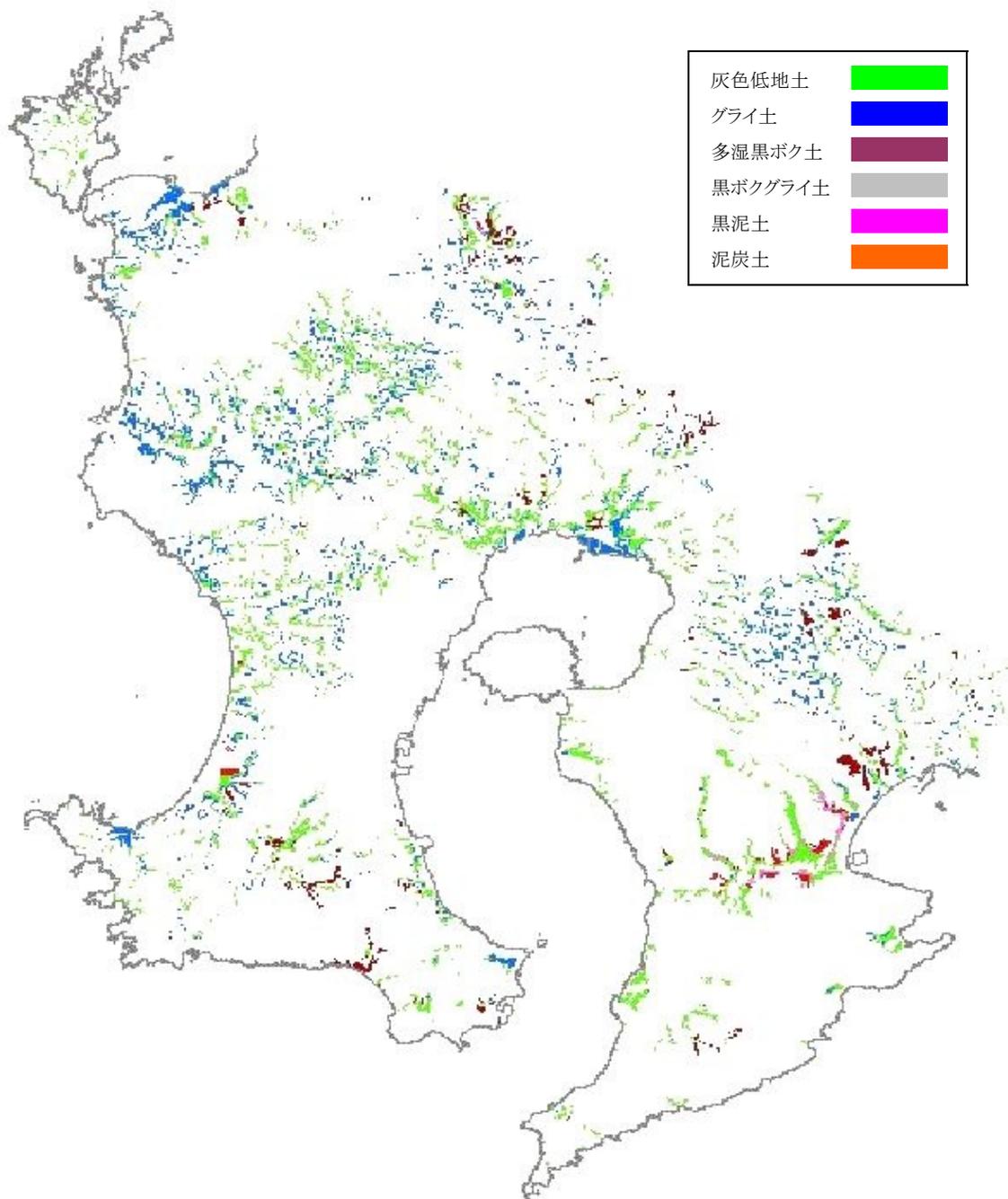
土壌の種類		主 な 特 徴
群名	土壌亜（統）群名	
黄色土	細粒質山地黄色土 (細粒黄色土)	<p>県内全域の山地、丘陵地帯に広く分布し、一部は洪積台地上にも分布する。普通畑や樹園地として利用され、有効土層は一般に深い、表土は浅いほ場が多く、保水力が小さいため、過乾の恐れがある。</p> <p>自然肥沃度、養分の豊否は中位のほ場が多いが、塩基類が溶脱しやすく、酸性化しやすい。大部分が緩傾斜地に分布し、水食の恐れがある。</p>
	典型山地黄色土 (中粗粒黄色土)	<p>主に出水および指宿地域の丘陵地や洪積台地上に分布し、全層壤質の土壌である。保水性が小で干害の恐れがある。</p> <p>一般にリン酸固定力が大きく、塩基状態も悪いため、可給態リン酸、塩基類の欠乏したほ場がみられる。また、大部分が緩傾斜地に分布し、水害の恐れもある。</p>
褐色森林土	礫質・典型山地褐色森林土 (礫質・細粒褐色森林土)	<p>県本土や奄美大島地域の洪積台地上や丘陵地に分布し、黄褐色～褐色を呈する土壌で、主に畑、樹園地として利用されている。比較的浅いところに礫層が存在する場合が多く、表層が浅く、乾燥しやすい。また、保肥力は中位だが、リン酸固定力が大きく、また塩基状態が悪いため、石灰や苦土などが欠乏しやすい。粒径によって礫質、粗粒質などがある。</p>

注) 土壌亜（統）群名：農耕地土壌分類第3次案，（ ）内は農耕地土壌分類第2次案

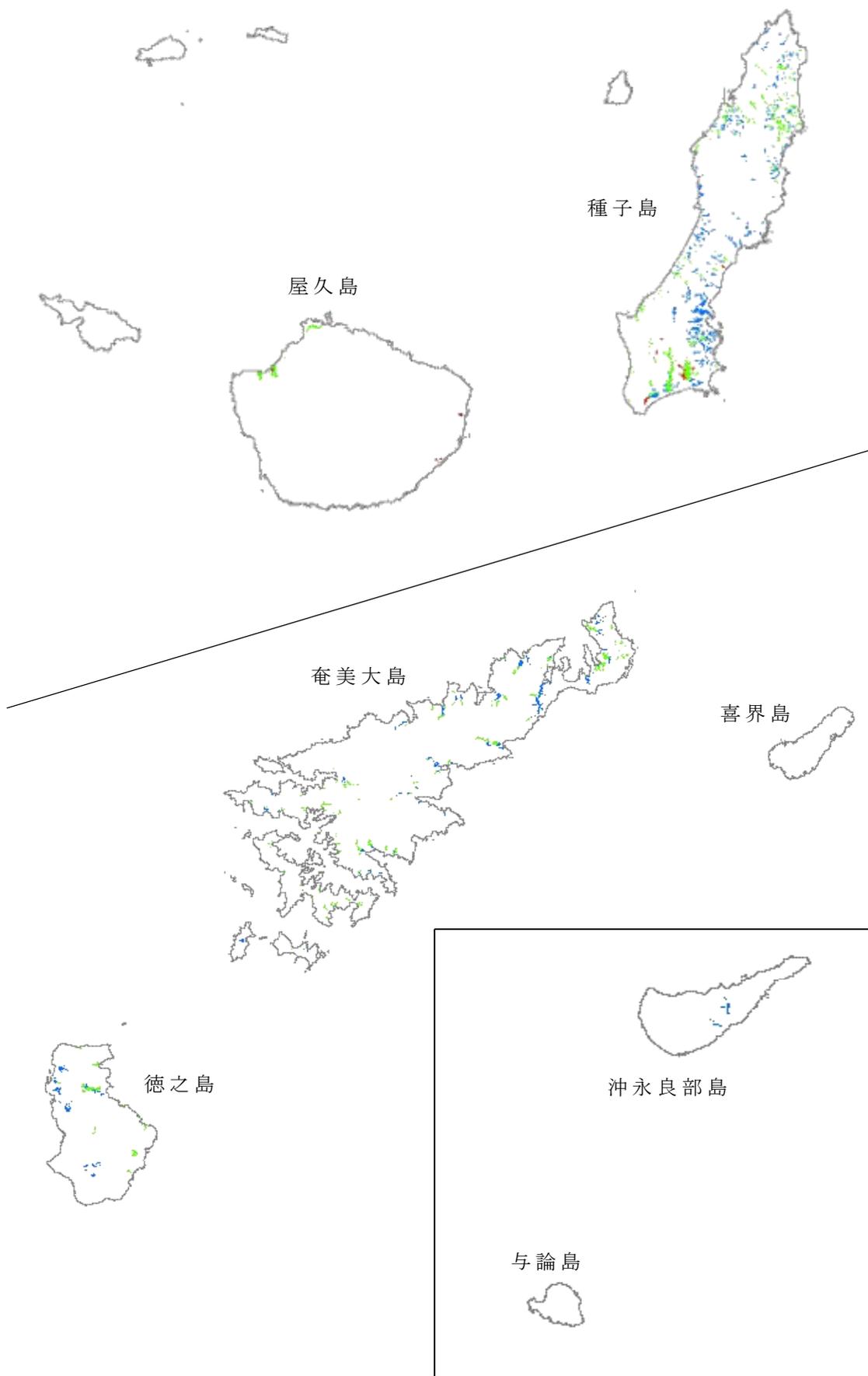


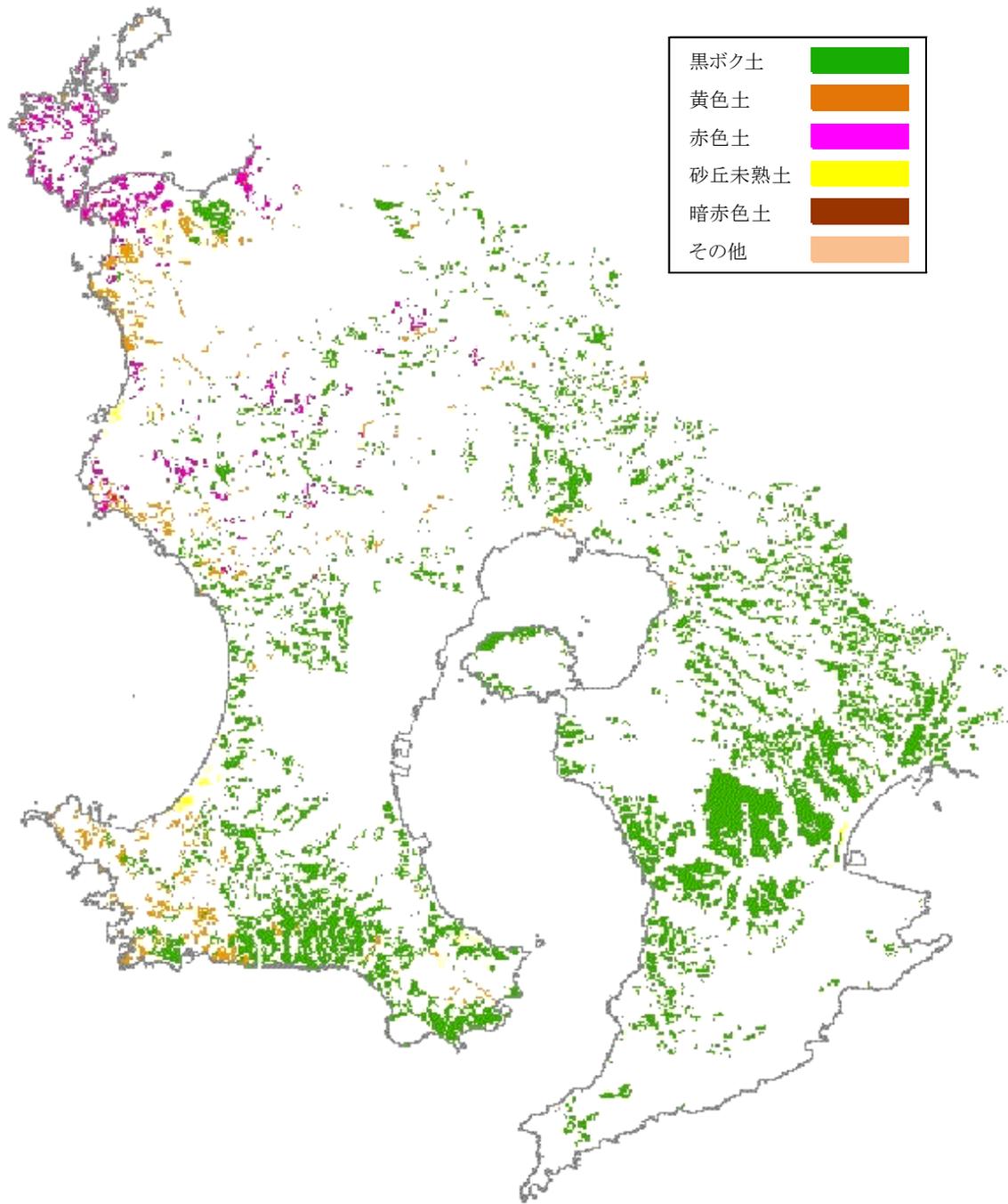
図Ⅲ-2-(12)-1 鹿児島県の地質図



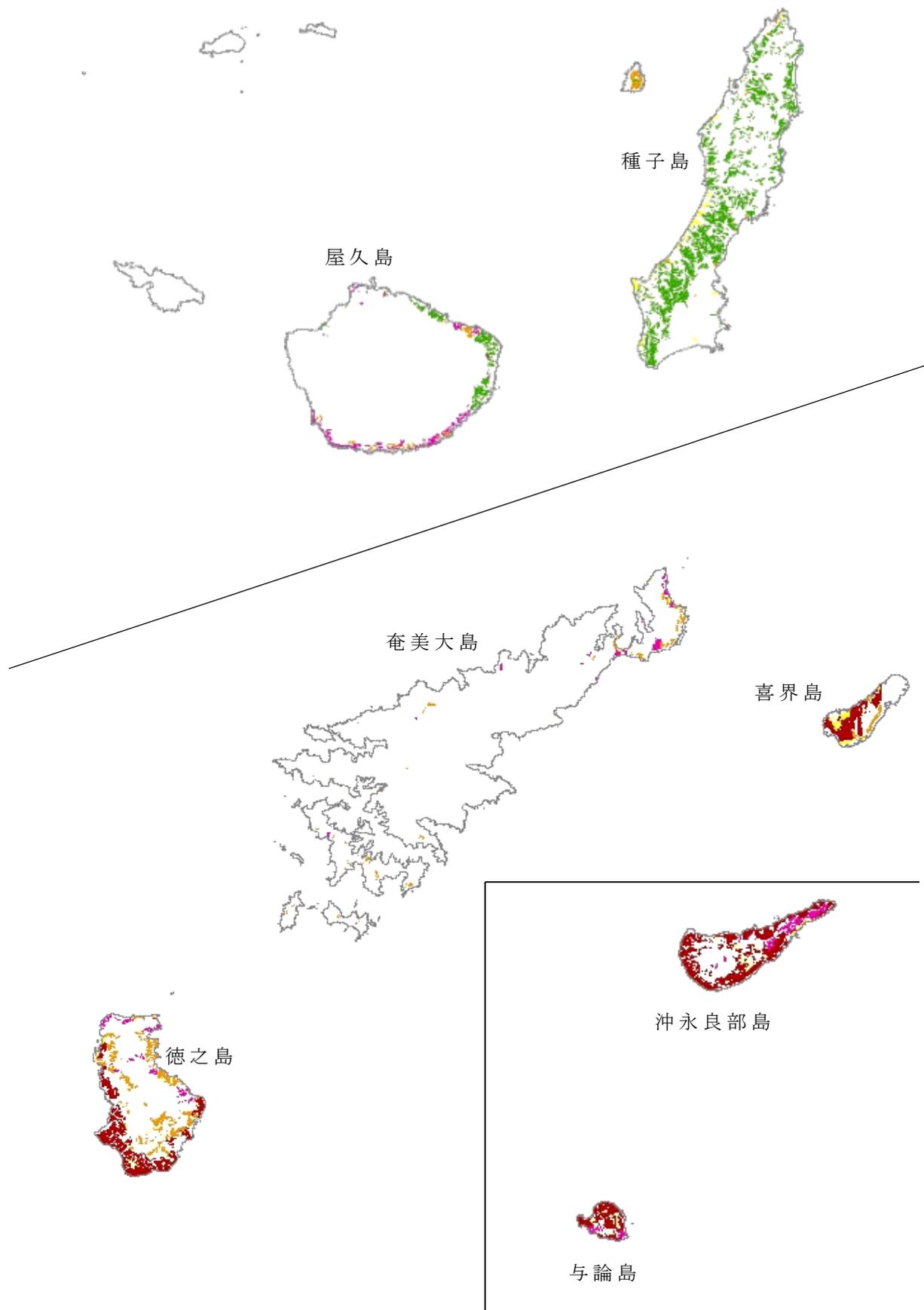


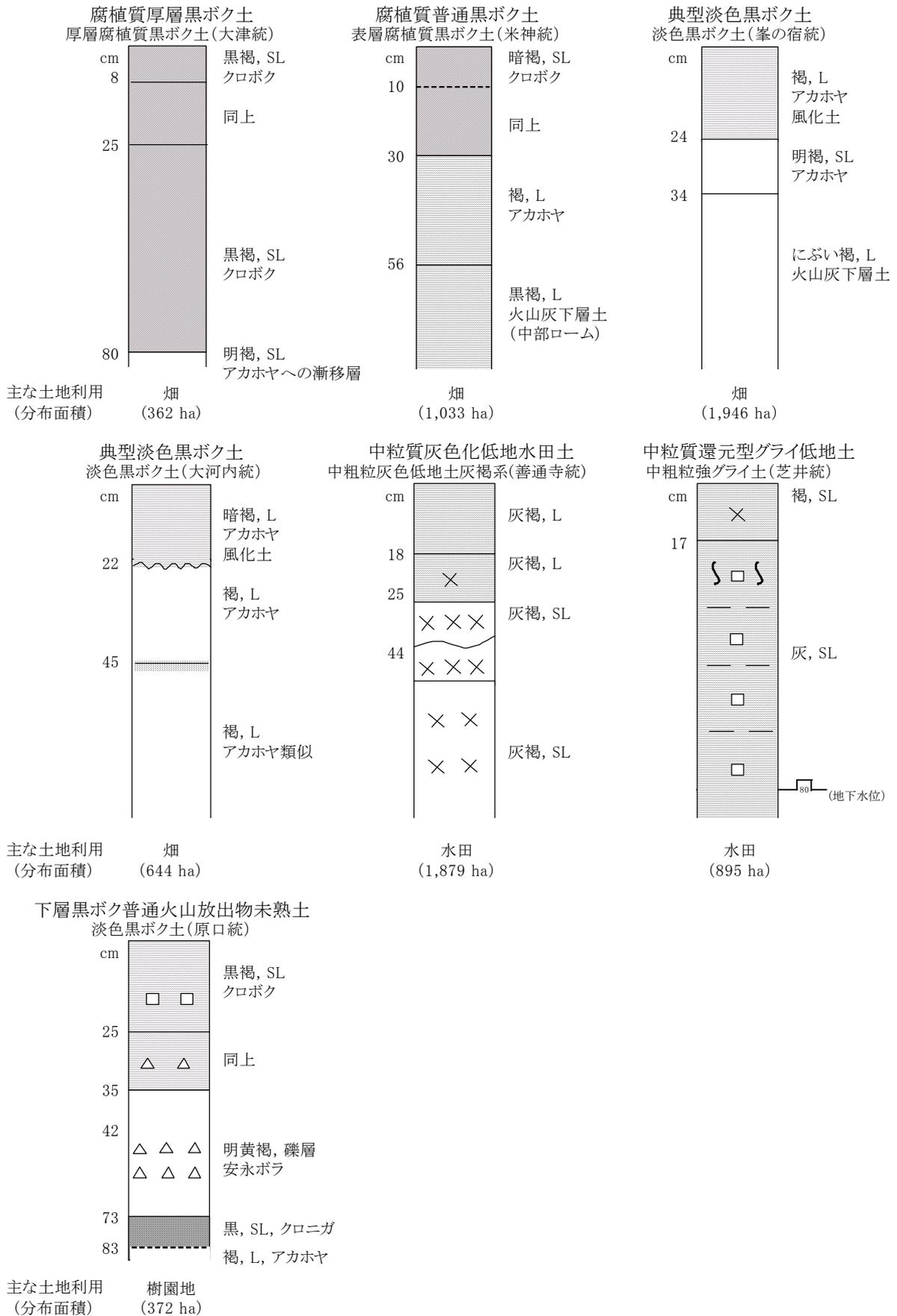
図Ⅲ-2-(12)-2 鹿児島県の農耕地土壌図（水田）





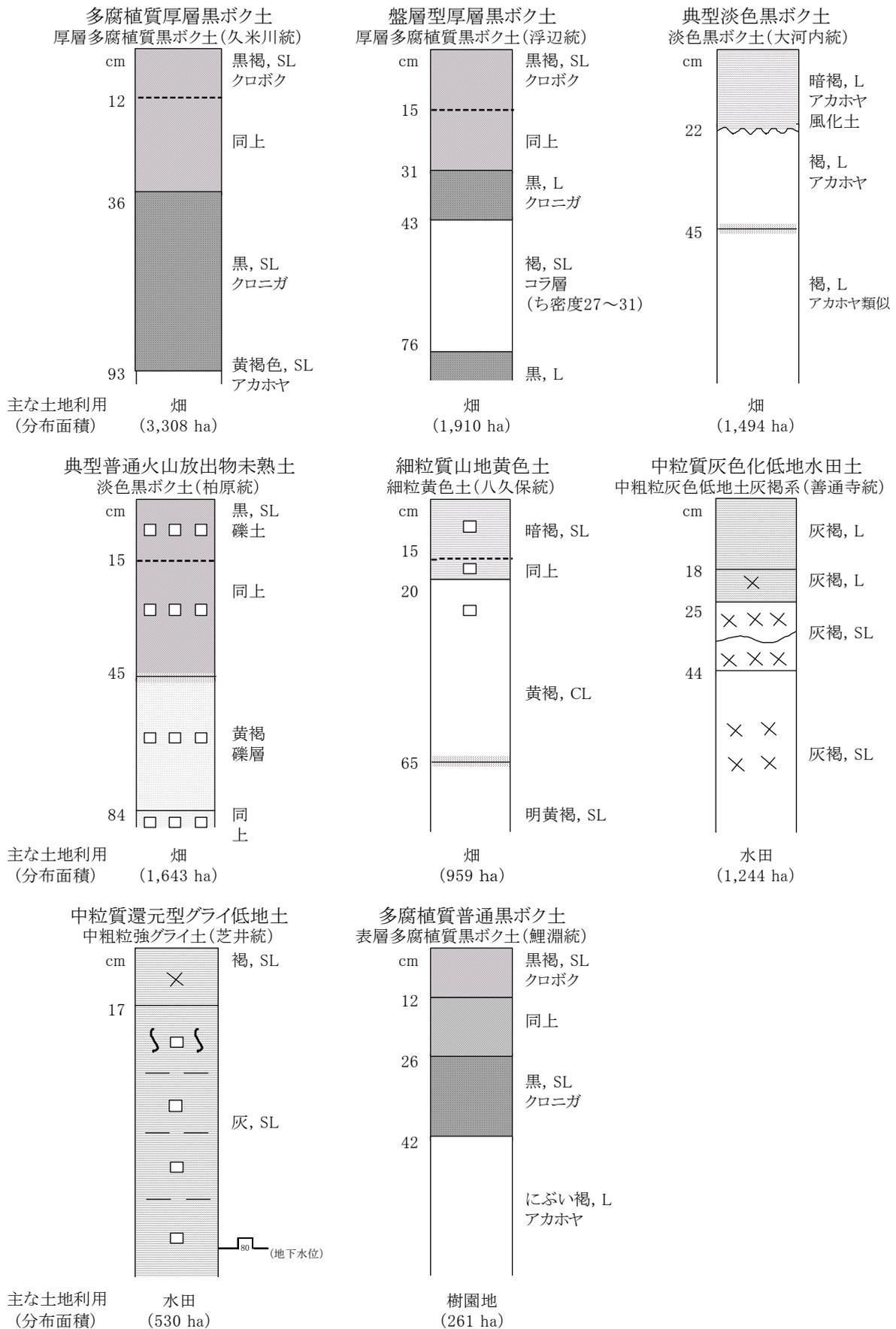
図Ⅲ-2-(12)-3 鹿児島県の農耕地土壌図（畑地）





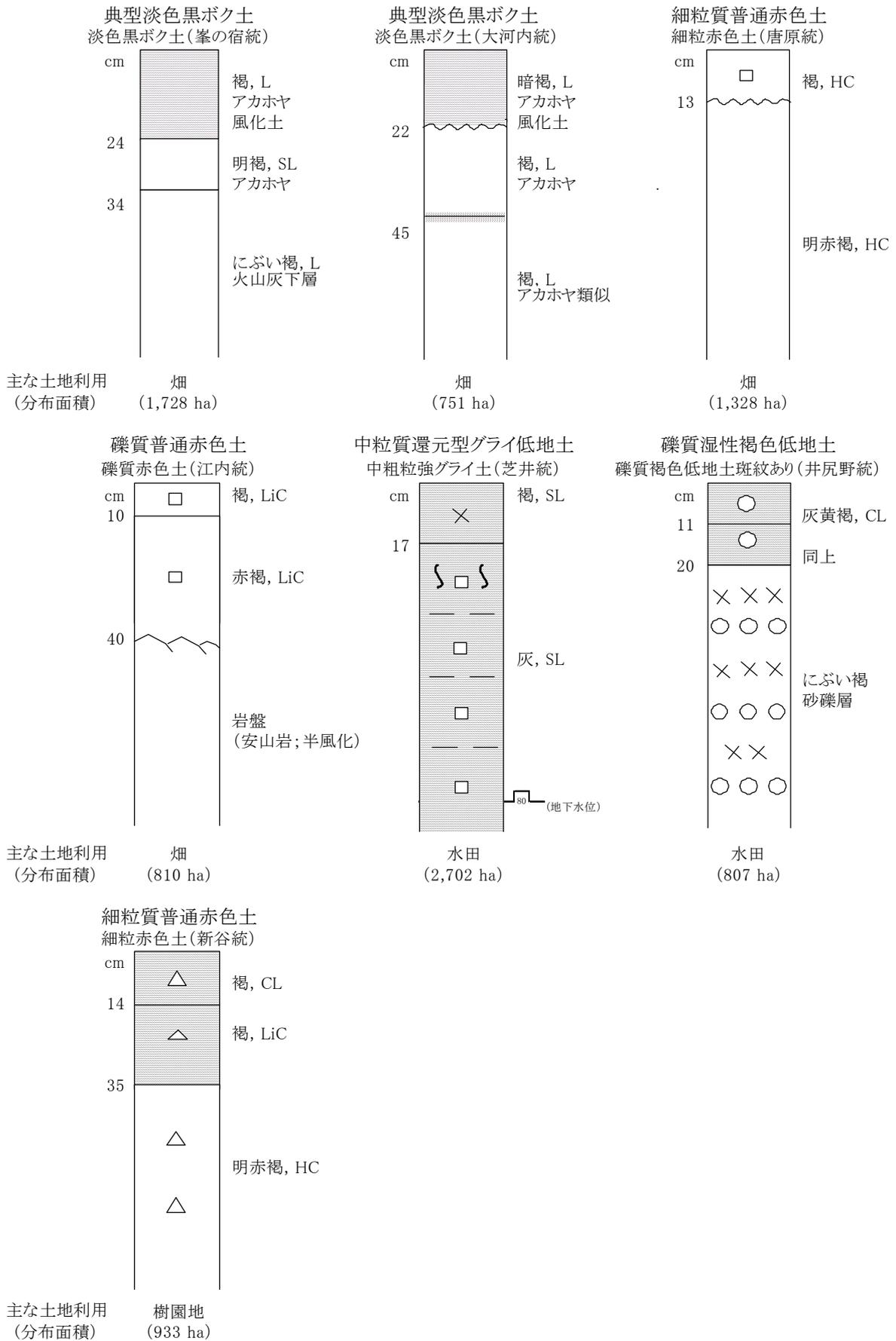
注) 分布面積：地力保全基本調査総合成績書(昭和53年3月, 鹿児島県)

図Ⅲ-2-(12)-4 鹿児島地域振興局管内における代表的な土壌断面の柱状図



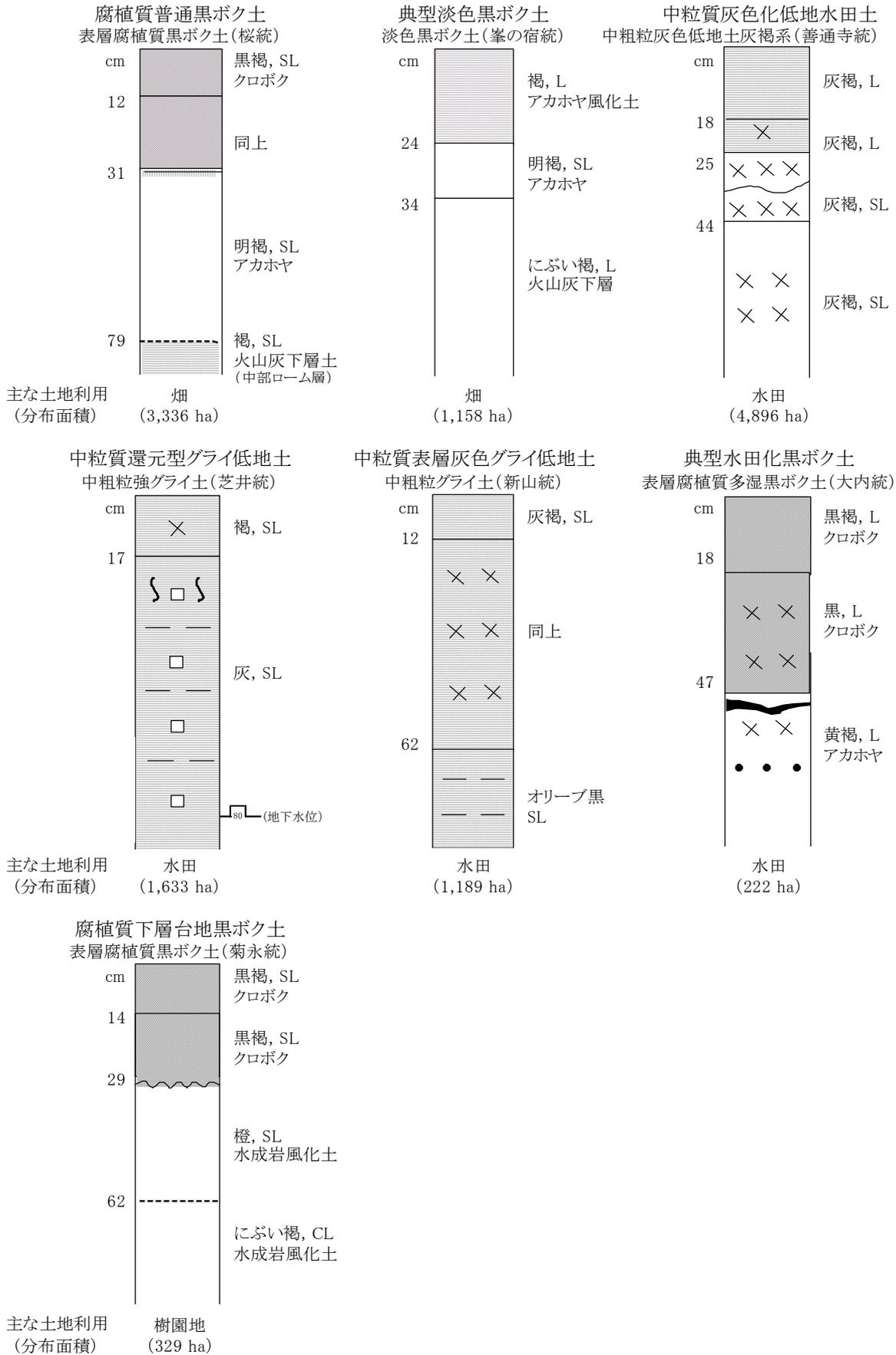
注) 分布面積: 地力保全基本調査総合成績書(昭和53年3月, 鹿児島県)

図Ⅲ-2-(12)-5 南薩地域振興局管内における代表的な土壌断面の柱状図



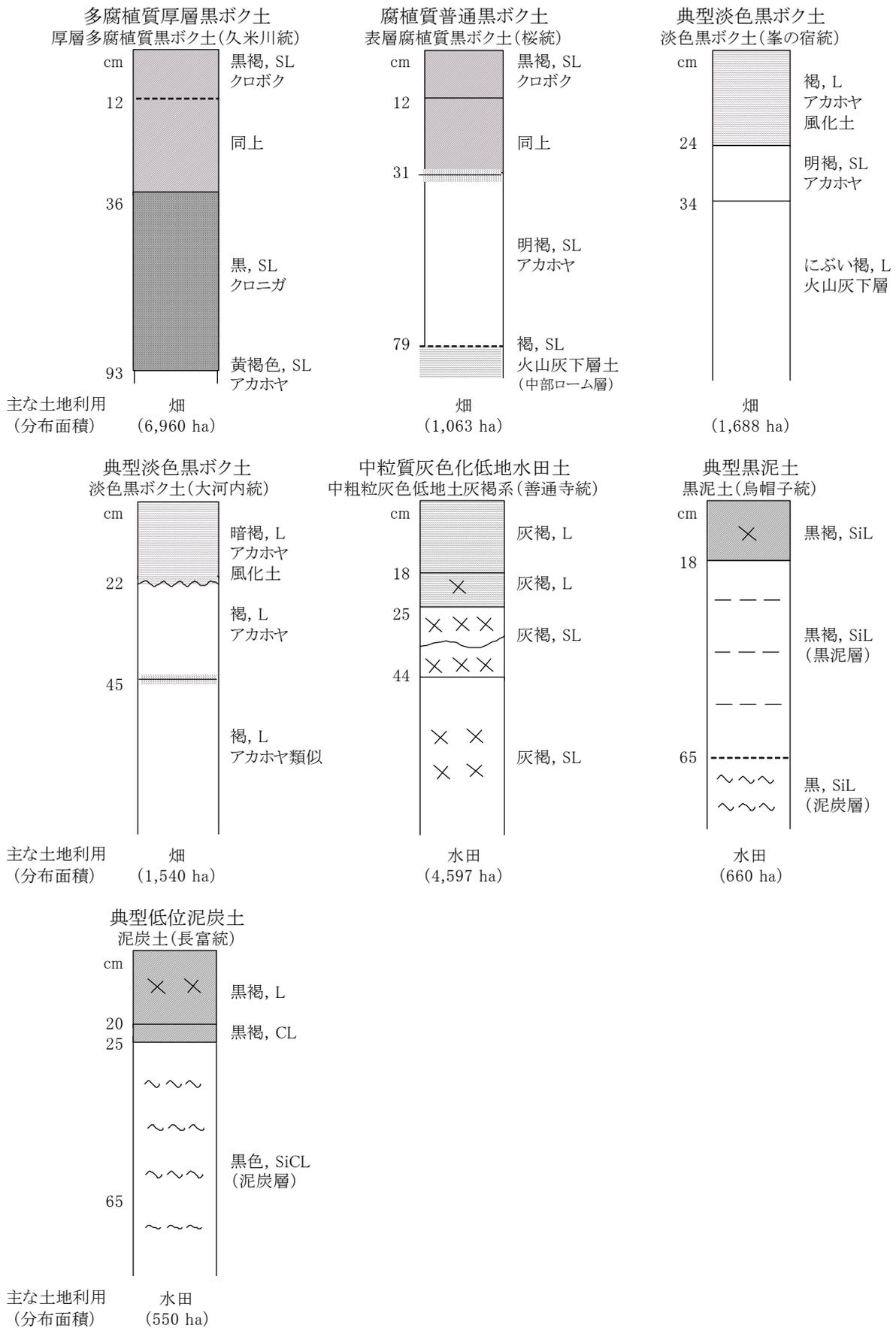
注) 分布面積：地力保全基本調査総合成績書(昭和53年3月, 鹿児島県)

図Ⅲ-2-(12)-6 北薩地域振興局管内における代表的な土壤断面の柱状図



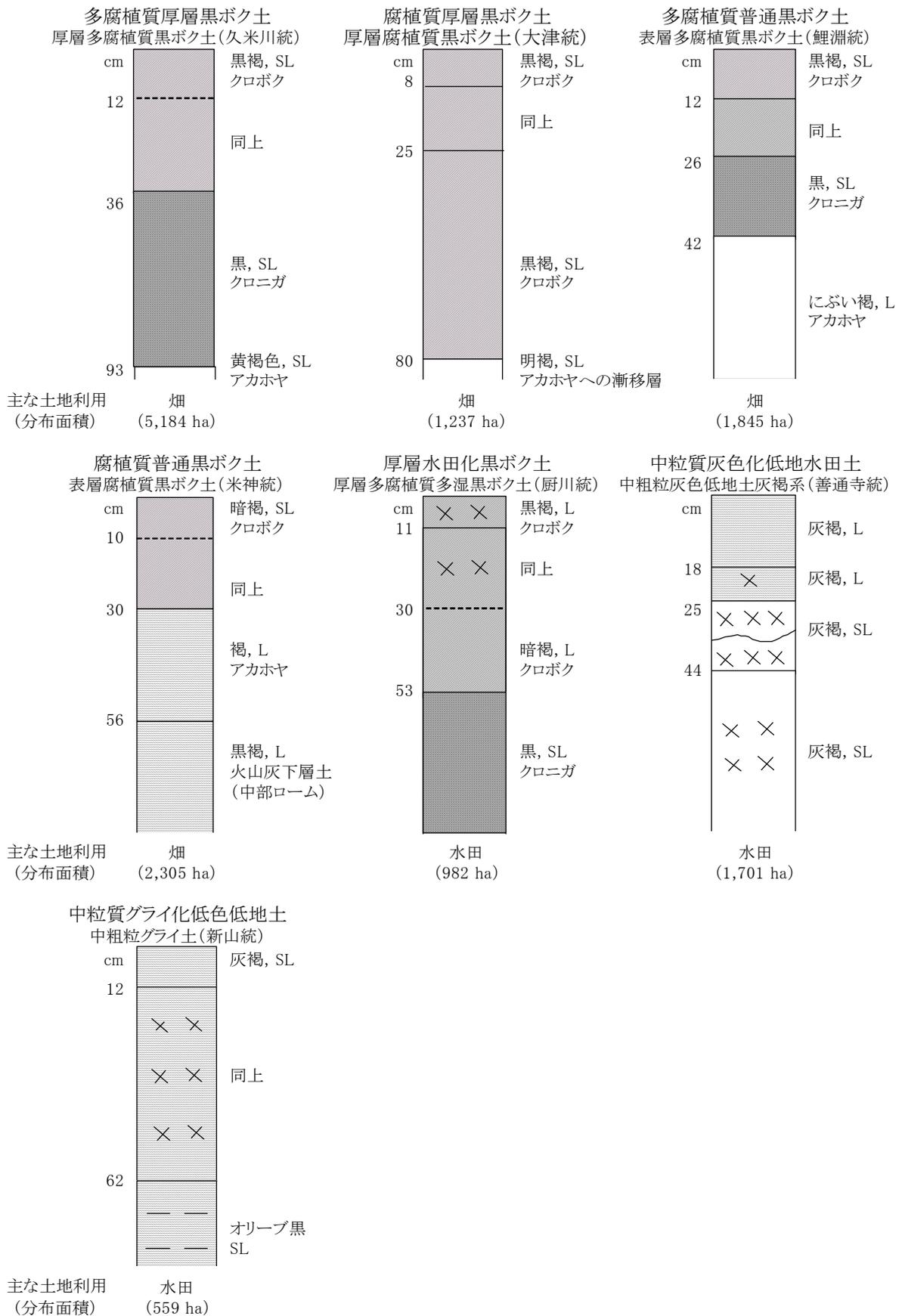
注) 分布面積：地力保全基本調査総合成績書(昭和53年3月, 鹿児島県)

図Ⅲ-2-(12)-7 始良・伊佐地域振興局管内における代表的な土壌断面の柱状図



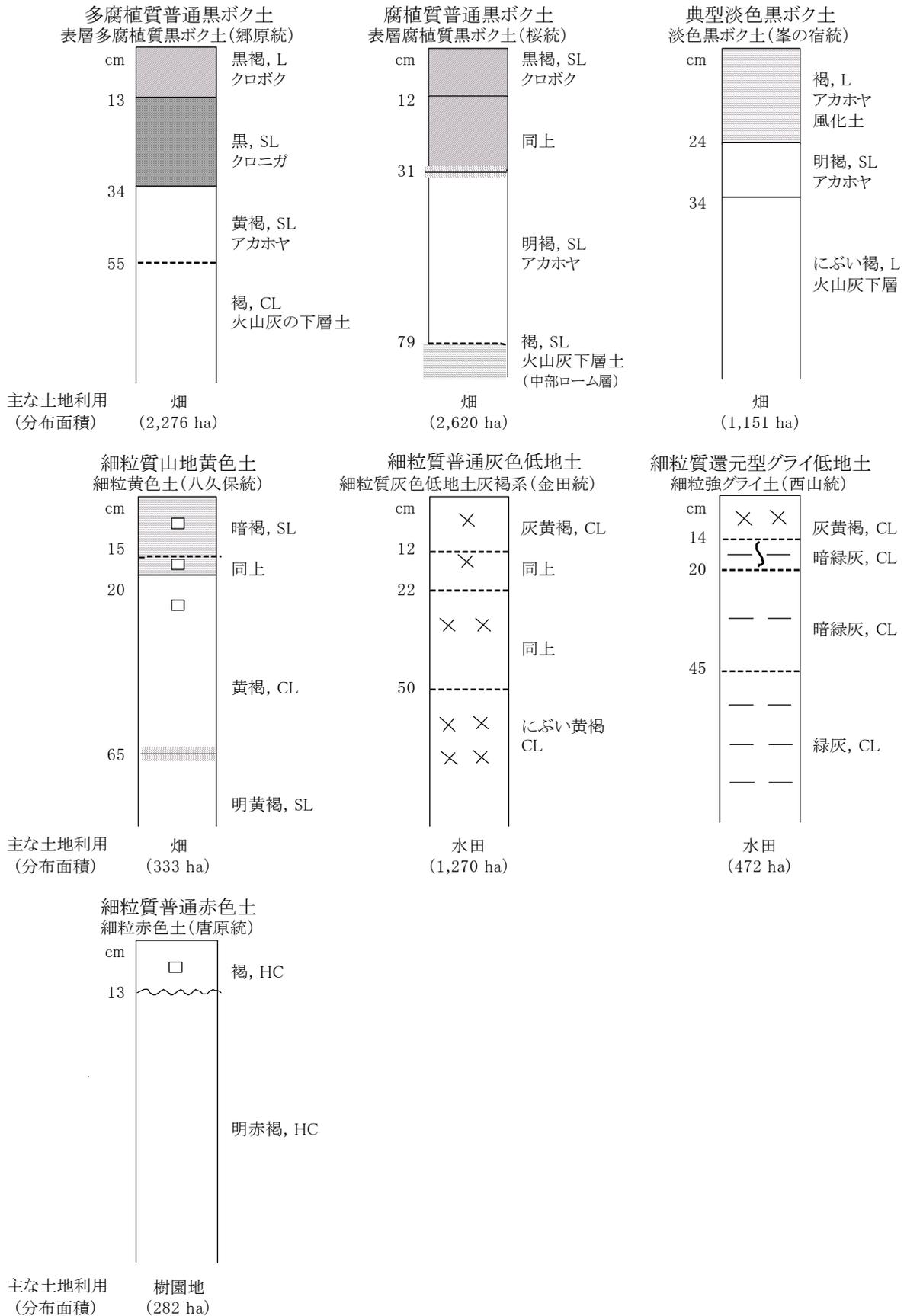
注) 分布面積：地力保全基本調査総合成績書(昭和53年3月, 鹿児島県)

図III-2-(12)-8 大隅地域振興局管内(曾於地域除く)における代表的な土壤断面の柱状図



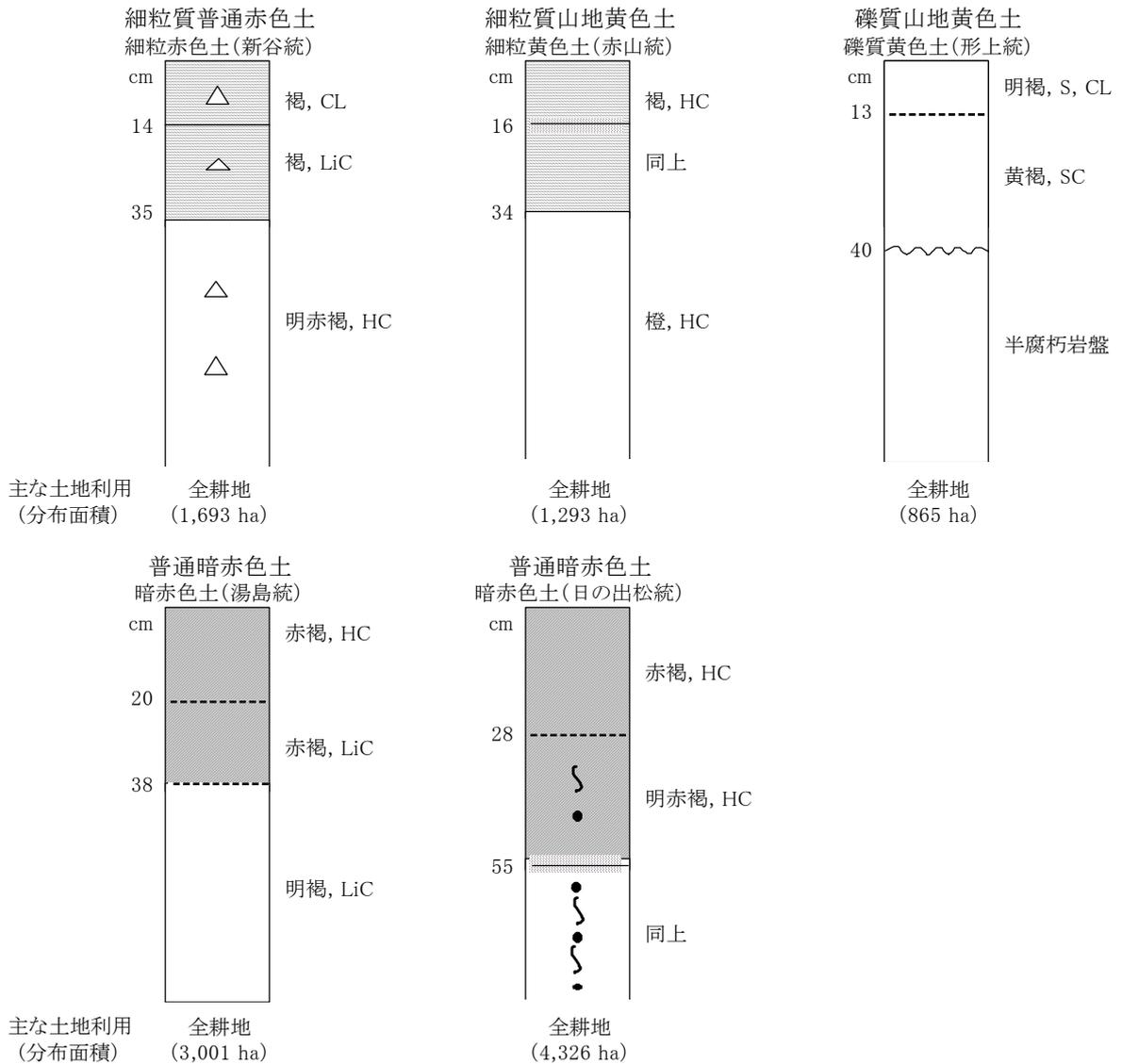
注) 分布面積：地力保全基本調査総合成績書(昭和53年3月, 鹿児島県)

図Ⅲ-2-(12)-9 曾於畑かん農業推進センター管内における代表的な土壌断面の柱状図



注) 分布面積：地力保全基本調査総合成績書(昭和53年3月, 鹿児島県)

図Ⅲ-2-(12)-10 熊毛支庁管内における代表的な土壌断面の柱状図



注) 分布面積：地力保全基本調査総合成績書(昭和53年3月, 鹿児島県)

図Ⅲ-2-(12)-11 大島支庁管内における代表的な土壌断面の柱状図

